Die

Missbildungen des Menschen

Eine systematische Darstellung
der beim Menschen angeboren vorkommenden Missbildungen
und Erklärung ihrer Entstehungsweise

von

Friedrich Ahlfeld

II. Abschnitt.

Spaltbildung

Anhang: Perverse Bildung der Genitalien. Hydrocephalie.
Mikrocephalie. Cyklopie

Mit Atlas



Leipzig
Verlag von Fr. Wilh. Grunow
188[illegible]



DIE
MISSBILDUNGEN DES MENSCHEN.

DIE

MISSBILDUNGEN DES MENSCHEN

EINE SYSTEMATISCHE DARSTELLUNG DER BEIM
MENSCHEN ANGEBOREN VORKOMMENDEN MISSBILDUNGEN
UND ERKLÄRUNG IHRER ENTSTEHUNGSWEISE

VON

FRIEDRICH AHLFELD

II. ABSCHNITT:

SPALTBILDUNG

ANHANG: PERVERSE BILDUNG DER GENITALIEN.
HYDROCEPHALIE. MIKROCEPHALIE. CYKLOPIE

MIT ATLAS



LEIPZIG
VERLAG VON FR. WILH. GRUNOW
1882

Inhaltsverzeichniss zum zweiten Abschnitte.

Spaltbildungen der hinteren Schlusslinie nebst Anhang.

Figurenregister zum zweiten Abschnitte.

Tafel XXIV bis XLIX.

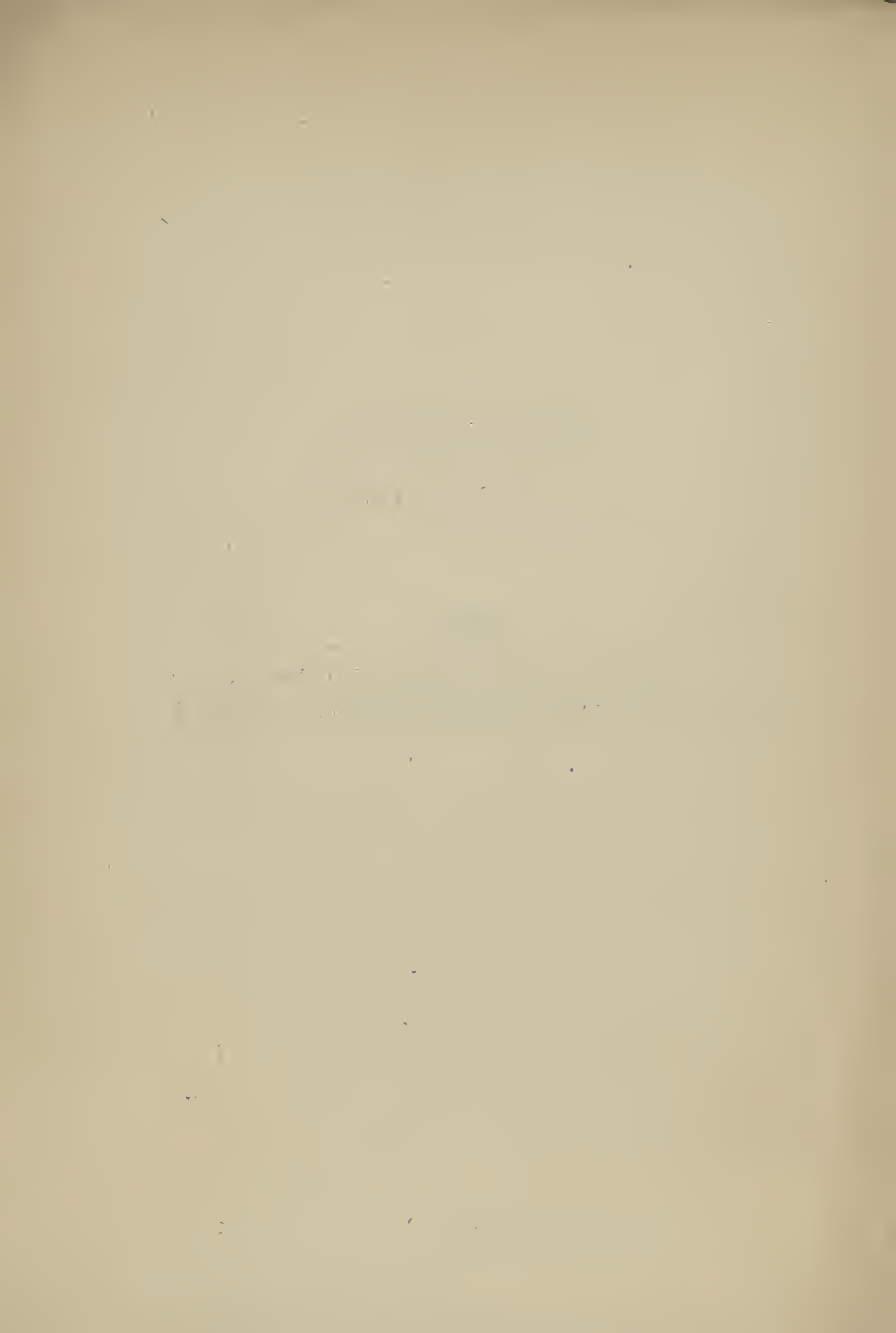


ZWEITER ABSCHNITT.

SPALTBILDUNG.

ANHANG.

PERVERSE BILDUNG DER GENITALIEN.
HYDROCEPHALIE. MIKROCEPHALIE. CYKLOPIE.



Bleiben Theile der Embryonalanlage getrennt, welche durch die Vereinigung ihrer zwei Hälften ein Ganzes bilden sollten, oder werden schon fertige Organe in der frühesten Embryonalperiode durch eine trennende Kraft symmetrisch oder nahezu symmetrisch getheilt, so nennt man die dadurch entstandene Verbildung eine *Spaltbildung*. Eine Reihe der hier in Frage kommenden Missbildungen bezeichnet man wohl auch als *Hcmmungsbildungen*, bald in Hinsicht auf die gehinderte Vereinigung der zu einem Ganzen gehörenden Theile, bald in Hinsicht auf die Aehnlichkeit einzelner Organe mit Entwicklungsformen früherer Wochen. Ich habe den Ausdruck „Hemmungsbildung“ im weiteren absichtlich vermieden, da derselbe meiner Ansicht nach viel Unheil angerichtet hat. Statt nach den Ursachen zu forschen, wodurch eine Hemmung in der Entwickelung herbeigeführt worden und in welcher Weise durch die Hemmung eine Modification in der Weiterentwickelung des Organes eintreten musste, spricht eine grosse Zahl der Autoren von der Hemmung als von einer Kraft, die selbstthätig im Stande wäre, Missbildungen hervorzurufen: statt nach der Grundursache zu forschen, begnügt man sich mit einem Begriffe, der von einem späteren Symptome hergeleitet wird.

Spaltbildungen wird man vor allem da finden, wo normaler Weise die bilateral getrennten Hälften des Fötus einen Verschluss einzugehen haben. Die vordere Schlusslinie erstreckt sich von den Oberkieferfortsätzen des ersten Kiemenbogens bis zur Vereinigung der beiden Dammwülste in der Raphe des Dammes. Diese Mittellinie des Vorderkörpers bietet bei weitem den günstigsten Ort für die Entstehung von Spaltbildungen. Die hintere Schlusslinie, die Linie, in welcher Hirnblasen und Rückenwülste sich vereinigen und die Cerebrospinalhöhle zum Verschluss bringen, um die dann später das knöcherne Gerüst sich schliesst, bietet nicht ganz so häufig wie die vordere Schlusslinie Spaltbildungen dar.

Als die hauptsächlichsten Gründe für die Verhinderung des Verschlusses besagter Spalten kennen wir: 1) vermehrte Wasseransammlung oder widernatürliche Vergrösserung einzelner Organe, welche innerhalb der sich schliessen sollenden Höhlen liegen; 2) Prolabiren einzelner Theile zwischen die beiden zu vereinigenden Hälften; 3) Zwischenschieben von amniotischen Falten in diese Spalten; 4) Störungen in der sphärischen Krümmung der beiden sich nähernden Hälften; 5) Mangel des zum Verschlusse nöthigen Materials u. s. w. In den einzelnen Abschnitten werde ich auf die ursächlichen Momente so genau wie möglich eingehen.

In der Eintheilung bin ich den Körperregionen gefolgt.

Spaltbildung.

A. Spaltbildungen der vorderen Schlusslinie.

Gesichtsspalte.
Lippen-, Gaumenspalte.
Wangenspalte.
Unterlippenspalte.
Fisteln und Cysten der Unterlippe.
Mangel des Unterkiefers.
Halsspalte. Trachealfistel.
Tracheal-Oesophagusfistel.
Halskiemenfistel.
Cysten der Kiemenspalten.
Auricularexcrescenzen.
Spaltung der uvula.
Sternalspalte.
Ektopie des Herzens.
Seitliche Thoraxspalte.
Zwerchfellspalte.
Oberer Bauchbruch.
Spalten der Nabelgegend.
Offenbleiben des Urachus.
Cysten des Urachus.
Offenbleiben des Darms.
Darmdivertikel.
Cysten des Dotterstrangs.
Wahre Darmspalte.
Nabelbruch.
Nabelschnurbruch.
Mittlerer Bauchbruch.

Bauch-, Blasen-, Schambeinspalte.
Blasenspalte mit Epispadie.
Epispadie.
Hypospadie.
Persistenz der Kloake.
Anus vesicalis.
Anus vulvo-vaginalis.
Anus urethralis.
Anus scrotalis.
Anus perinealis.

Anhang. Perverse Bildung der Genitalien.
Hermaphroditismus.
Uterus masculinus.
Clitorishypertrophie.
Spaltungen der Müllerschen Gänge. Verdoppelungen des Genitalschlauches.

Herniae congenitae.

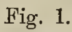
B. Spaltbildungen der hinteren Schlusslinie.

Anhang. Hydrocephalie, Mikrocephalie, Cyklopie.
Hydrocephalie.
Encephalocele.
Hydrencephalocele.
Mikrocephalie.
Cyklopie.
Hemicephalie.
Spina bifida.

Totale Gesichtsspalte.

Totale Gesichtsspalte. In der vierten Woche der Entwickelung zeigt das Gesicht folgende Ausbildung: In der Mitte des Gesichts liegt eine grosse Höhle, die nach unten durch den primitiven Unterkiefer, nach oben durch den Stirnfortsatz mit seinen beiden Nasenfortsätzen begrenzt wird. Die Seiten werden gebildet theilweise vom Unterkiefer, theilweise von den noch nicht vereinigten Oberkieferfortsätzen. Nach oben und aussen steht diese Höhle durch Spalten noch in Verbindung mit den Nasengruben und mit den Anlagen des Auges. Zu letzteren führt die Spalte zwischen äusserem Nasen- und Oberkieferfortsatz des ersten Kiemenbogens.

Folgende, *Coste's Histoire générale et particulière du développement des corps organisés, Tafel IVa Fig. 3 entnommene Zeichnung demonstrirt diesen Entwicklungszustand.



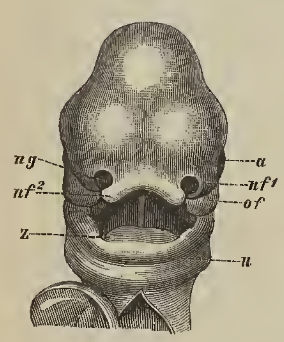


Fig. 1. a Auge; nf[1] äusserer Nasenfortsatz; nf[2] innerer Nasenfortsatz; of Oberkieferfortsatz des ersten Kiemenbogens; ng Nasengrube; u Unterkiefer; z Zunge.

Vereinigen sich diese Spalten im Laufe der Entwickelung nicht, geht die primäre Anlage der Augen zu Grunde oder bleibt sie rudimentär, so entsteht das Bild der totalen Gesichtsspalte.

Häufig finden sich neben der totalen Gesichtsspalte noch andere Missbildungen, die auf eine gemeinsame Ursache, auf Adhäsion des Amnion mit der Frucht, zurückzuführen sind. Derartige Früchte sind nie lebensfähig.

Seiler, *Beobachtungen ursprünglicher Bildungsfehler der Augen, 1833, Fig. V.

Ausgetragene Frucht mit Mangel des rechten Arms und Verstümmelung der linken Hand.

Förster, *Die Missbildungen des Menschen, Tafel XV, Fig. 22.

Linksseitiger grosser Hirnbruch am Ende einer Gesichtsspalte, in welcher die Eihäute angewachsen sind. Die Oberkiefer haben sich nirgends mit Stirnfortsatz und Zwischenkiefer vereinigt. Der Unterkiefer und die Zunge sind normal, Nase und Augen sind nur rudimentär entwickelt. Der linke Arm fehlt vollständig,

ebenso ein grosser Theil der linken Brust- und Bauchwand. Fast vollständiger Vorfall der sämmtlichen Eingeweide der Brust- und Bauchhöhle.

Taf. XXIV, Fig. 1.

Abbildung: Atlas, Tafel XXIV, Fig. 1.

*Präparat des pathologisch-anatomischen Instituts in Leipzig, Missbildungen Nr. 112.

An Stelle der Nase, der Augen und des Mundes eine grosse offene Höhle, in deren Grunde die Zunge normal gelegen ist. Unterkiefer intact.

Taf. XXIV, Fig. 2.

Abbildung: Atlas, Tafel XXIV, Fig. 2.

Ammon, *Die angeborenen chirurgischen Krankheiten des Menschen, Tafel IV, Fig. 10.

Otto, *Monstrorum sexcentorum descriptio, Tafel VII, Fig. 3.

Aehnlicher Fall wie der vorige. Doch sind Augen und Ohren angedeutet.

Taf. XXIV, Fig. 3.

Abbildung: Atlas, Tafel XXIV, Fig. 3.

Schräge Gesichtsspalte.

Schräge Gesichtsspalte. Einige Zeit später in der Entwickelung stellt der Stirn-Nasenlappen einen kleinen keilförmigen Anhang dar. Zu beiden Seiten desselben zieht sich schräg nach oben und aussen, nach den Augenblasen hin, die obenerwähnte Spalte, die Gesichts-Nasenspalte resp. Augennasenspalte. Normaler Weise schliesst sich dieselbe vollständig. Wird ihr Verschluss zu der Zeit, wo die beiden Hälften einander sich nähern, verhindert, so persistirt sie.

Die Ursachen, welche dem Verschlusse hindernd in den Weg treten, liegen meist in einer Verwachsung des Amnion mit den Wänden der Spalte; man findet in einer grösseren Anzahl von Fällen Eihautfetzen an der Spalte hängen. Für diese Entstehungsweise spricht auch noch die Unregelmässigkeit ihrer Form. Wenn hingegen von innen her, durch Verbreiterung der primitiven Schädelbasis in Folge von Hydrops der Hirnblasen der Verschluss verhindert wird, so sehen die Ränder rein und glatt aus.

In der späteren Zeit der Entwickelung verbindet sich in vielen Fällen das Zwischenkieferbein mit dem Stirnfortsatze. Dann wird die grosse Gesichtsspalte median durch die eben angegebenen Gewebsmassen getrennt.

Die Gesichtsspalte kommt selten allein vor, sie ist gewöhnlich Begleiterscheinung anderweitiger Verstümmelungen, die durch Verwachsung der Eitheile mit der vorderen Gesichts-Bauchspalte entstanden sind. In den meisten Fällen findet man noch die Spuren dieser dort anhaftenden Gewebe; selten sind sie ganz geschwunden.

Die Spalte erstreckt sich, entsprechend der embryonalen Spalte, zwischen Stirnfortsatz und Oberkieferfortsatz bis zum inneren Augenwinkel; in schweren Verstümmlungen ist auch die Augenhöhle mit betroffen. In der Mitte des Gesichts pflegt Lippen- und Gaumenspalte vorhanden zu sein, entsprechend der embryonalen Spalte zwischen dem rechten und linken Kiemenbogen und dem Zwischenkieferbeine. Der Unterkiefer ist fast immer intact.

In einzelnen Fällen war die Spalte bei der Geburt der Frucht bereits vernarbt. Man muss sich nicht vorstellen, dass diesem Processe eine intrauterine Heilung zu Grunde liegt, sondern die vermeintliche Narbe stellt eine Verdünnung aller die Knochenspalte deckenden Gewebe dar und ist daher eher als unvollkommene Gesichtsspalte aufzufassen. Doch kann die Möglichkeit nicht geleugnet werden, dass auch wirklicher Verschluss mit Narbenbildung eintritt.

Bei Kindern, die am Leben blieben, wurde die Gesichtsspalte einige Male mit Erfolg künstlich geschlossen.

Die doppelte Gesichtsspalte ist fast gleich häufig, wie die einseitige.

H. Meckel, *Illustrirte medicinische Zeitung Bd. 1, S. 99.

Acardiacus anceps.

Abbildung: Atlas, Tafel XXIV, Fig. 4. — Taf. XXIV, Fig. 4.

Ross, *Transactions of the Obstetrical Society of London, Bd. 9, S. 31.

Typische Form der doppelten Gesichtsspalte, complicirt mit linksseitiger Encephalocele.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXIV, Fig. 5 u. 6. — Taf. XXIV, Fig. 5 u. 6.

Meckel, *Meckel's Archiv 1828, S. 156.

Hemicephalie. Nase und Augen besser ausgebildet.

Abbildung: Atlas, Tafel XXIV, Fig. 7. — Taf. XXIV, Fig. 7.

Talko, *Virchow's Archiv, Bd. 52, S. 563.

Doppelte Gesichtsspalte; links bis zur Orbita reichend, rechts nicht. Nase sehr breit ansitzend, entbehrt der Nasenlöcher. Os intermaxillare mit dem Vomer verwachsen. Ueber jeder Augenhöhle ein kleiner weicher Tumor (doppelseitiger Hirnbruch), der durch einen Defect der oberen Orbitalwand mit dem rudimentären Augapfel in Verbindung steht. Finger und Zehen theilweise mit Häuten untereinander verwachsen. An der linken Hand und am rechten Fusse waren die Finger an den äussersten Phalangen durch dünne amniotische Fäden verbunden.

Der Schädel zeigt Mikrocephalie mit mangelhafter Bildung des Gehirns und frühzeitiger Verknöcherung der Nähte.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXIV, Fig. 8 u. 9. — Taf. XXIV, Fig. 8 u. 9.

Erklärung: Fig. 9. Die Knochen des Schädeldaches. os oc, Hinterhauptsbein; o.p, o.p, Scheitelbeine; o.f, o.f, Stirnbeine; n, Vereinigte Nasenbeine; f.e, f.e, Oeffnungen für die Hirnbrüche.

Kulmus, *Partus monstrosi historia, Dissert. Leipzig 1732.

Doppelte Gesichtsspalte, complicirt mit grosser Hydro-Encephalocele.

Abbildung: Atlas, Tafel XXIV, Fig. 10. — Taf. XXIV, Fig. 10.

*Präparat der Sammlnng des pathologisch-anatomischen Instituts in Tübingen.

Doppelte Gesichtsspalte. Die linke Spalte ist nur unvollkommen und stellt sich als scheinbar vernarbt dar.

Abbildung: Atlas, Tafel XXIV, Fig. 11. — Taf. XXIV, Fig. 11.

Otto, *Monstrorum sexcentorum descriptio, Tafel VI, Fig. 1. Obs. 498.

Die doppelte Spalte erstreckt sich nicht bis in die Augenhöhlen, sondern mehr senkrecht längs der Nase. Augen rudimentär. An der linken Hand deutliche Zeichen amniotischer Entzündungen.

Abbildung: Atlas, Tafel XXV, Fig. 1. — Taf. XXV, Fig. 1.

Otto, *l. c. Obs. No. 133, Taf. V, Fig. 3.

Dem vorigen sehr ähnlicher Fall.

Taf. XXV, Fig. 2.

Abbildung: Atlas, Tafel XXV, Fig. 2.

Hedenius, Upsala Läkareför. Förh. Bd. 4, S. 459. — *Virchow-Hirsch Jahresbericht, 1869, I, S. 175 u. 176.

Grosse vierwinkelige Mundöffnung. Hydrocephalus. Beiderseitige Cataracte. Spaltung des kleinen Fingers. Hautbrücken.

Einseitige Gesichtsspalte.

Die einseitige Gesichtsspalte kommt häufiger auf der linken Seite vor; wie überhaupt alle Missbildungen, bei deren Entstehung das Amnion betheiligt ist, grössere Zerstörungen der linken Seite zu machen pflegen. Da der Embryo normaler Weise der linken Seite der Keimblase aufliegt, so erklärt sich die grössere Häufigkeit einer Verwachsung der linken Körperhälfte mit dem Amnion.

Leuckart, *Untersuchungen über das Zwischenkieferbein des Menschen, S. 47, Taf. IX, Fig. 31.

Missbildung der anatomischen Sammlung in Zürich. Mund- und Gaumenspalte der linken Seite. Linkes Auge atrophisch.

Taf. XXV, Fig. 3.

Abbildung: Atlas, Tafel XXV, Fig. 3.

Remacly, *De fissura genae congenita, Inaug. Diss. Bonn 1864.

Linksseitige Gesichtsspalte, complicirt mit beiderseitiger Wangenspalte.

Taf. XXV, Fig. 4 u. 5.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXV, Fig. 4 u. 5.

Wilde, *Dublin Quarterl. Journal 1862, S. 73.

Rechtsseitige Gesichtsspalte. Verwachsung der Eihäute mit dem Gesicht.

Taf. XXV, Fig. 6.

Abbildung: Atlas, Tafel XXV, Fig. 6.

Hasselmann, *Archiv für Klinische Chirurgie, 1874, Bd. 16, S. 684, Taf. XX, Fig. 1.

Lebendes Kind mit grosser linksseitiger Gesichtsspalte, die noch über die Orbita hinaus bis in das linke Stirnbein ging. — Wurde mit Erfolg operirt.

Taf. XXV, Fig. 7.

Abbildung: Atlas, Tafel XXV, Fig. 7.

Barkow, *Beiträge zur pathologischen Entwickelungsgeschichte, Breslau 1871, 4. Abtheilung, Taf. I, Fig. 3.

Linksseitige Gesichtsspalte, complicirt mit Encephalocele und Wangenspalte (rechtsseitig).

Taf. XXV, Fig. 8.

Abbildung: Atlas, Tafel XXV, Fig. 8.

Nicati, Specimen anatomicum pathol. inaugur. de labii leporini congeniti natura et origine, Traject. ad Rhen. — *Vrolik, Tabulae ad illustrandam etc. Taf. XX, Fig. 3.

Neben Hasenscharte eine rechtsseitige vernarbte Gesichtsspalte. Nabelstrang mit dem Kopfe der Frucht durch amniotische Fäden verwachsen.

Taf. XXV, Fig. 9.

Abbildung: Atlas, Tafel XXV, Fig. 9.

Kraske, *Archiv für Klinische Chirurgie, Bd. 22, S. 396.

Lebendes älteres Mädchen. Die rechtsseitige, scheinbar intrauterin vernarbte Gesichtsspalte verläuft von der rechten Oberlippe zum unteren Rande des rechten Augenlides, das gespalten ist.

Taf. XXV, Fig. 10.

Abbildung: Atlas, Tafel XXV, Fig. 10.

Hecker, *Hecker und Buhl, Klinik der Geburtskunde, Bd. 2, S. 227, Taf. VII.

Taf. XXVI, Fig. 1.

Abbildung: Atlas, Tafel XXVI, Fig. 1.

Sömmering, *Abbildung und Beschreibung einer Missgeburt, 1791. Taf. VIII.

Taf. XXVI, Fig. 2.

Abbildung: Atlas, Tafel XXVI, Fig. 2.

Pelvet, Gazette de Paris, 1864, 28. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 125, S. 165. Complicirt mit linksseitiger querer Wangenspalte.

Eine grössere Zusammenstellung hierher gehöriger Fälle findet sich bei

Bruns, *Handbuch der praktischen Chirurgie, Tübingen 1859, II. Abtheilung, Bd. 1, S. 268 u. flg.

Auch offene Thränencanäle bei Mangel der Nase können ein ähnliches Bild geben, wie eine schräge Gesichtsspalte. So vermuthet Henle (*Bericht über die Fortschritte etc., *Müller's Archiv 1838 S. III.) in der Beschreibung einer Verbildung des Gesichts an einem siebenmonatlichen Fötus (Walter Dick, London med. Gaz. 1837, März, S. 897) diese Anomalie.

Grössere Missbildungen entstehen, wenn beim Mangel der Stirnbeine die Gesichtsspalte nach oben in Verbindung mit der Schädelspalte tritt. Diese Form wird immer mit Hemicephalie complicirt auftreten.

van Döveren, Observationes Acad. cap. 2, S. 49. — Sömmering, Abbildungen und Beschreibungen einiger Missgeburten, P. 10, Tafel 2. — Sandifort, Museum anatomicum academiae Lugduno-Batavae Vol. II, Tab. 122, Fig. 2. — *Ammon, Die angeborenen chirurgischen Krankheiten des Menschen, Taf. IV, Fig. 11. Erklärung S. 24.

Abbildung: Atlas, Tafel XXV, Fig. 11.

Taf. XXV, Fig. 11.

Fritzsche, *Beiträge zur Statistik uud Behandlung der angeborenen Missbildungen des Gesichts, Zürich 1878, Taf. II.

Abbildung: Atlas, Tafel XXV, Fig. 12.

Taf. XXV, Fig. 12.

Mittlere Lippen-Gaumenspalte.

Mittlere Lippen-Gaumenspalte.

Entwickeln sich die Oberkieferfortsätze des ersten Kiemenbogen so weit, dass ihre Vereinigung fast erfolgt, bleibt aber das Zwischenkieferbein in seiner Entwickelung zurück, so entsteht eine mittlere Lippen- resp. Gaumenspalte. Dieser Defect in der mittleren Partie des Gesichts erstreckt sich auch auf die Basis des Schädels. Dieselbe ist von einer Seite zur anderen verkürzt, so dass auch die Orbitae näher aneinander rücken. Die Augen sind dabei bisweilen im höchsten Grade mangelhaft entwickelt, fehlen wohl auch gänzlich.

Bruns (*Handbuch der prakt. Chirurgie, S. 248) macht darauf aufmerksam, dass die Mittelspalte auch aufgefasst werden könnte als doppelseitige Lippen- und Gaumenspalte mit Verlust der zwischenliegenden Partien.

Leuckart, *Untersuchungen über das Zwischenkieferbein, S. 47, Taf. VIII, Fig. 30. Die Abbildung copirt nach Vrolik, Tabulae ad illustrandam embryogenesin, Tafel XXXIII, Fig. 7.

Weiblicher Embryo aus der 12. bis 13. Schwangerschaftswoche. Spalte in der Mitte der Lippe und des Oberkiefers. Communication zwischen Mund- und Nasenhöhle. Mangel der äusseren Nase.

Abbildung: Atlas, Tafel XXVI, Fig. 3.

Taf. XXVI, Fig. 3.

Baumgärtner, *Physiologischer Atlas, Taf. XXXIV, Fig. 2.

Dem vorigen vollständig gleicher Fall.

Taf. XXVI, Fig. 4.

Abbildung: Atlas, Tafel XXVI, Fig. 4.

Ammon, *Die angeborenen chirurgischen Krankheiten des Menschen, Tafel VI, Fig. 2.

Spalte geht durch das Philtrum der Lippe hindurch bis in den Nasenknorpel. Der harte Gaumen ist intact. Die Nase ist ein hahnenkammartiger Lappen.

Taf. XXVI, Fig. 5.

Abbildung: Atlas, Tafel XXVI, Fig. 5.

*Präparat der Sammlung des pathol. anat. Instituts in Leipzig, Missbildungen No. 88.

Aehnlich wie der vorige Fall. Mangelhafte Entwickelung der Augen. Mikrocephalie. Auricularexcrescenzen.

Taf. XXVI, Fig. 6.

Abbildung: Atlas, Tafel XXVI, Fig. 6.

Mayer, Gräfe und Walther, Journal für Chirurgie und Augenkrankheiten, Bd. 13, Heft 4. — Ammon, *Die angeborenen etc. Taf. VI, Fig. 3.

Nase besser entwickelt, wird nach oben hin sehr breit. Auch die Unterlippe zeigt eine mediane Einkerbung.

Taf. XXVI, Fig. 7.

Abbildung: Atlas, Tafel XXVI, Fig. 7.

Vrolik, Verhandelingen van het Genootschap ter Bevordering der Genees- en Heelkunde te Amsterdam, II. Deel, 1. Stuck. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 100, S. 169. — *Canstatts Jahresbericht, 1856, IV, S. 34.

Genaue anatomische Beschreibung. Das Zwischenkieferbein fehlt.

Dreibholz, *Beschreibung einer sogenannten Phocomele, In. Diss. Berlin 1873. — *Virchow-Hirsch Jahresbericht, 1873, I, S. 227.

Rose, *Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 32, S. 104.

Otto, *Monstrorum sexcentorum descriptio Obs. 460, S. 270.

Neben anderen Missbildungen mediane Spalte der Oberlippe. Hydrocephalus.

Eine gute Sammlung der Literatur giebt Bruns in seinem *Handbuche, S. 248. Ich citire daraus noch

Bitot, Journal de Médecine de Bordeaux. — Gaz. méd. de Paris, 1852, S. 347.

Boisson, Journal de la Société de médicine pratique de Montpellier 1840.

Eine unvollkommene mittlere Lippenspalte, die den Eindruck einer intrauterin geheilten macht, beschreibt

Engel, Prager Vierteljahrsschrift, 1864, Bd. 82, S. 115. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 126, S. 22.

Die beiden Oberkieferfortsätze sind nach fast vollständigem Schwunde des Os intermaxillare verwachsen.

Seitliche Lippen-Gaumenspalte.

Die weitaus am häufigsten vorkommende Spaltbildung des Gesichts ist die seitliche Lippenspalte, Hasenscharte. Labium leporinum. Dieselbe kommt wohl allein vor, doch findet man sie zumeist im Zusammenhange mit der Kiefer- und Gaumenspalte, Wolfsrachen. Nur ganz selten ist die knöcherne Spalte allein vorhanden, während die Lippenspalte fehlt.

Da die Entstehung aller dieser Spalten auf gleiche Ursachen zurückzuführen ist, so müssen sie auch zusammen abgehandelt werden.

Die Missbildung besteht in einer ungenügenden Vereinigung der

Oberkieferfortsätze und Gaumenfortsätze des ersten Kiemenbogens mit dem Stirnfortsatze, dem Zwischenkiefer und dem Vomer. Die weichen Bedeckungen dieser Theile betheiligen sich fast immer an der Spaltbildung.

In neuerer Zeit hat Albrecht (Zoologischer Anzeiger 1879, No. 26. — *Centralblatt für die medicinischen Wissenschaften, 1879, No. 51, S. 918) die Behauptung aufgestellt, beim Säugethiere bestehe der Zwischenkiefer jederseits aus je zwei getrennten Stücken, so dass zwei mediane und zwei laterale Zwischenkiefer existirten. Die seitliche Lippen-Gaumenspalte würde dann eine unvollkommene Vereinigung des medianen und lateralen Zwischenkiefers bedeuten.

In denjenigen Fällen, in welchen Theile der Placenta und Eihäute mit den abnormen Spalten zusammenhängen, müssen wir den Grund der Missbildung in Verwachsung mit den Eihäuten suchen. Sind hingegen davon Spuren nicht vorhanden, und es pflegt dann die Spaltbildung eine reine, d. h. der embryonalen Bildung congruente (reine) Hemmungsbildung zu sein, so muss eine andere Erklärungsweise herangezogen werden.

In der 8. Woche klafft der Gaumen eines Embryo noch durch eine weite Spalte, wie die untenstehende Zeichnung (Kölliker, *Entwickelungsgeschichte des Menschen und der höheren Thiere, 2. Auflage, Seite 467) erkennen lässt.

Fig. 2.

Fig. 2. Unterkiefer ist weggenommen, um die grosse Spalte in der Mundrachenhöhle mr zu zeigen. g Gaumenfortsätze; an, äussere Nasenöffnung; in, innere Nasenöffnung.

Dieselbe schliesst sich im Laufe der 9. und 10. Woche durch Annäherung der Gaumentheile der Oberkieferfortsätze des ersten Kiemenbogens. Findet nun an der Basis cranii durch vermehrten Druck einer grösseren Flüssigkeitsansammlung eine Breitenausdehnung statt, so treffen sich die Gaumentheile nicht, es bleibt eine Spalte, die mit der darüber liegenden Nasenhöhle communicirt. Da in solchen Fällen auch die vorderen Partien der Oberkieferfortsätze ihren Anschluss an das Zwischenkieferbein nicht zu erreichen pflegen, so findet sich neben Gaumenspalte immer eine doppelte oder einfache Kieferspalte, an die sich dann auch die Lippenspalte anschliesst.

Meckel, (*Deutsches Archiv, Band 7, Seite 155), weist mit Nachdruck auf den Zusammenhang zwischen fötalem Hydrocephalus und Gaumenspalte hin, giebt aber Osiander, (*Handbuch der Entbindungskunst, Tübingen 1829, Band 1, Seite 613) nicht recht, der den Austritt der hydrocephalischen Flüssigkeit als Grund der Nichtvereinigung der beiden Gaumenhälften angiebt.

Auch die Erblichkeit spielt bei dieser Missbildung eine bedeutende Rolle. Man lese die Zusammenstellungen von

Bruns, *Lehrbuch der Chirurgie, S. 271 und
O. Weber, *Die Krankheiten des Gesichts, S. 76.

Die Lagerung des Fötus auf der linken Seite bedingt, dass die schädlichen Ursachen besonders die linke Gesichtshälfte betreffen; daher das Vorkommen der viel zahlreicheren linken Lippen-Gaumenspalten.

Die folgenden Beispiele und Abbildungen stellen eine fortschreitende Reihe dar von der einfachen Lippeneinkerbung bis zur doppelten Hasenscharte mit Wolfsrachen complicirt:

Ammon, *Die angeborenen chirurgischen Krankheiten des Menschen, Taf. VI, Fig. 4.
Leichte Einkerbung der Lippe.
Abbildung: Atlas, Tafel XXVI, Fig. 8.

Taf. XXVI, Fig. 8.

Ammon, *l. c. Taf. VI, Fig. 5.
Die Lippe durchdringende Spalte. Diese Form ist selten.
Abbildung: Atlas, Tafel XXVI, Fig. 9.

Taf. XXVI, Fig. 9.

Ammon, *l. c. Taf. VI, Fig. 6.
Spalte reicht bis zur Nasenhöhle.
Abbildung: Atlas, Tafel XXVI, Fig. 10.

Taf. XXVI, Fig. 10.

Ammon, *l. c. Taf. VI, Fig. 7.
Die Spalte reicht breit bis zur Nasenhöhle. Lippensaum umgeschlagen. Linke Nasenhälfte in die Breite gezogen.
Abbildung: Atlas, Tafel XXVI, Fig. 11.

Taf. XXVI, Fig. 11.

Martens, Ueber eine complicirte Hasenscharte, Leipzig, 1804. — *Ammon, l. c. Taf. VI, Fig. 8.
Rechtsseitige Hasenscharte mit Wolfsrachen.
Abbildung: Atlas, Tafel XXVI, Fig. 12.

Taf. XXVI, Fig. 12.

Meckel, Tabulae anatom. pathol., Fasc. I, Taf. XVIII, Fig. 1. Leipzig 1824. — *Ammon, l. c. Taf. VI, Fig. 9.
Abbildung: Atlas, Tafel XXVI, Fig. 13.

Taf. XXVI, Fig. 13.

Meckel, l. c. Taf. XVIII, Fig. 2. — *Ammon, l. c. Taf. VI, Fig. 10.
Abbildung: Atlas, Tafel XXVI, Fig. 14.

Taf. XXVI, Fig. 14.

Ammon, *l. c. Taf. VI, Fig. 11.
Doppelte Hasenscharte, ohne Betheiligung der knöchernen Partien.
Abbildung: Atlas, Tafel XXVI, Fig. 15.

Taf. XXVI, Fig. 15.

*Präparat der Sammlung des pathol. anat. Instituts in Leipzig, Missbildungen No. 86.
Hemicephalus mit doppelter Lippenspalte.
Abbildung: Atlas, Tafel XXVI, Fig. 16.

Taf. XXVI, Fig. 16.

Weber, *Die Krankheiten des Gesichts, in Pitha und Billroth's Chirurgie, S. 71.
Doppelte Hasenscharte mit Wolfsrachen. Das Os intermaxillare ragt stark hervor.
Abbildungen: Atlas, Tafel XXVI, Fig. 17 und 18.

Taf. XXVI, Fig. 17 u. 18.

Ammon, *l. c. Tafel VI, Fig. 13 und 21.
Wie im vorigen Falle.
Abbildungen: Atlas, Tafel XXVI, Fig. 19 und Tafel XXVII, Fig. 2.

Taf. XXVI, Fig. 19. Taf. XXVII, Fig. 2,

Langenbeck, Neue Bibliothek für Chirurgie und Ophthalmologie, Bd. 4,

Heft 3, Taf. 1, Fig. 1. — *Ammon, l. c. Taf. VI, Fig. 14.

Ansicht von der Mundhöhle aus.

Abbildung: Atlas, Tafel XXVI, Fig. 20. Taf. XXVI, Fig. 20.

Meckel, Tabulae anat. path. Fasc. I, Tab. XVIII, Fig. 5. — *Ammon, l. c. Tab. VI, Fig. 17.

Doppelte Lippen-Gaumenspalte. Ansicht von der Mundhöhle aus.

Abbildung: Atlas, Tafel XXVII, Fig. 1. Taf. XXVII, Fig. 1.

Langenbeck, l. c. Bd. 4, Heft 3, Taf. I, Fig. 10. — *Ammon, l. c. Taf. VI, Fig. 19.

Doppelte Lippen-Gaumenspalte mit vollständigem Mangel des Os intermaxillare.

Abbildung: Atlas, Tafel XXVI, Fig. 21. Taf. XXVI, Fig. 21.

Eine eigene Form der doppelten Lippenspalte, sowohl der Ober- wie der Unterlippe, sieht man bei der durch Spaltung vom unteren Körperende aus entstanden Doppelbildung (Dipygus). Das Gesicht ist scheinbar aus zwei Hälften zusammengesetzt, die von der Nase an nach abwärts sich nicht genügend vereinigt haben. In dem Beispiele aus

*Meiner eigenen Sammlung, einer Janicepsbildung, deutet auch die mediane Spalte des Oberkiefers, der Zunge und des Unterkiefers auf diese seltene Entstehungsweise hin.

Abbildung: Atlas, Tafel XXVI, Fig. 22. Taf. XXVI, Fig. 22.

Nicht selten werden Kinder mit bereits in utero geheilter Hasenscharte geboren. Man sieht dann einseitig eine braun pigmentirte Narbe, an die sich eine Einkerbung der Lippe anschliesst. Auf Querschnitten durch die ganze Partie zeigt sich keine echte Narbe, sondern alle Gewebe der Lippe sind in der scheinbaren Narbe vorhanden, aber in einem höchst atrophischen Zustande. Es ist die intrauterine Heilung daher aufzufassen als eine nicht ganz gelungene, mangelhaft ernährte Verschmelzung zwischen dem os intermaxillare und dem oberen Fortsatze des ersten Kiemenbogens.

Man trifft die geheilte Hasenscharte bisweilen in Familien, in denen auch andere Glieder Hasenscharten mit zur Welt brachten.

Die Literatur über intrauterin geheilte Hasenscharten findet man nebst selbst beobachteten Fällen bei

Bruns, *Lehrbuch der Chirurgie, S. 271 u. flg.

Ausserdem berichten noch ähnliche Fälle

Chauvin, Rev. méd. Mai 1838. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 24, S. 83.

Rennert, Gazette des Hôp. 1848, No. 29. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 62, S. 202. — *Canstatt's Jahresbericht, 1848, III, S. 3.

Schuller, Oesterr. Zeitschrift für Kinderheilkunde, 1855, I, 2. Nov. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 89, S. 320.

Röser, Memorabilien aus der Praxis 1859, IV, S. 3. — *Schmidt's Jahrbücher Bd. 102, S. 369.

Leo, *Berliner Klinische Wochenschrift, 1874, No. 11, S. 129. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 161, S. 323.

Comes, *von Siebold's Journal, Bd. 14, S. 147.

Busch, Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde, Medicinische Section, 19. Nov. 1877. — *Deutsche med. Wochenschrift, 1878, No. 5 und *Berliner Klinische Wochenschrift, 1880, No. 9, S. 127.

Bartels, *Ueber intrauterin vererbte Hasenscharten, Reichert's Archiv, 1872, S. 595.

Taf. XXVII, Fig. 3 u. 4.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXVII, Fig. 3 und 4.

Da Doppelmissbildungen mit zwei Körpern sich so auf der Keimblase entwickeln müssen, dass die eine Frucht der rechten, die andere der linken Seite aufliegt, so entstehen aus diesem Grunde ausser anderen Eigenthümlichkeiten auch bisweilen je eine rechts- und linksseitige Hasenscharte resp. Wolfsrachen.

Sömmering, *Abbildung und Beschreibung einiger Missgeburten, Mainz 1791, Titelblatt, 2 Fälle.

Sömmering, *l. c. Tafel VIII.

Taf. IX, Fig. 1.

Abbildung: Atlas, Tafel IX, Fig. 1.

Zimmer, *Physiologische Untersuchungen über Missgeburten, Rudolstadt 1806, Taf. I, Fig. 1.

Taf. II, Fig. 3.

Abbildung: Atlas, Tafel II, Fig. 3.

F. B. Osiander, *Handbuch der Entbindungskunst, Tübingen 1829, Bd. 1, S. 613.

Otto, *Verzeichniss der anatomischen Präparatensammlung des Anatomie-Instituts zu Breslau, 1826, S. 63, No. 2911.

Meigs, American Journal 1857, Jan. S. 45. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 96, S 297.

Wangenspalte.

Wangenspalte, Fissura buccalis congenita, Makrostoma, Grossmaul. Die Wangenspalte betrifft in der Regel nur die Weichtheile der Wange. Geringere Grade dieser Verbreiterung der Mundspalte sind im Leben ziemlich häufig, das Gesicht vollständig entstellende hingegen sehr selten. In einzelnen Fällen fand man in der That den Mund bis zu den Ohren aufgeschlitzt. In diesen extremen Fällen handelt es sich meist um neugeborene Früchte, die noch weitere, eingreifendere Missbildungen hatten, daher nicht weiter leben konnten. Doch wurde auch mit Glück operirt, wie in einem Falle von Lesser.

Die Mundspalte klafft während der Entwickelung des Fötus nur eine kleine Zeit hindurch in so hohem Maasse. Man muss zur Erklärung der Entstehung der Wangenspalte wohl Mangel des Materials annehmen. Doch werden auch amniotische Verwachsungen die Grundursache abgeben können. Langenbeck will die stark hypertrophische Zunge für die Vergrösserung der Mundspalte verantwortlich machen, was für einige Fälle mässiger Spaltbildung wohl berechtigt sein mag. Doch ist nur in der kleineren Zahl der Beobachtungen Wangenspalte mit Zungenhypertrophie zusammen gesehen worden.

Huxholtz, *De foetu monstroso, Disputatio medico-physica, Marburg 1670, Fig. 1.

Taf. XXVII, Fig. 5.

Abbildung: Atlas, Tafel XXVII, Fig. 5.

Muralt, *Ephemerides Academiae Caes. Leopold. 1715, Cent. III und IV, Obs. 134, S. 304.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXVII, Fig. 6 und 7. Taf. XXVII, Fig. 6 u. 7.

Langenbeck, Neue Bibliothek für Ophthalmologie und Chirurgie, IV, S. 501. — *Ammon, Die angeborenen chirurgischen Krankheiten des Menschen, Taf. IV, Fig. 14.

Der rechte Mundwinkel klafft breit, während der linke, sich zuspitzend, die ganze Backe durchschneidet und seitlich des Auges endet. Die Zähne des Oberkiefers waren fast ganz, die des Unterkiefers zum Theil sichtbar. Wurde mit Erfolg operirt.

Abbildung: Atlas, Tafel XXVII, Fig. 8. Taf. XXVII, Fig. 8.

Rynd, *The Dublin Quarterly Journal 1861, Vol. XXXII, S. 51.

Die Spalte erstreckt sich in querer Richtung links fast bis zum Ohrläppchen.

Abbildung: Atlas, Tafel XXVII, Fig. 9. Taf. XXVII, Fig. 9.

Lesser, *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, 2. Band, S. 311

Rechts bis zum Ohrläppchen, links weniger weit.

Mit Erfolg operirt.

Abbildung: Atlas, Tafel XXVII, Fig. 10. Taf. XXVII, Fig. 10.

Ammon, *Die angeborenen chir. Krankheiten des Menschen, Tafel VIII, Fig. 1.

Makrostoma bei Mikrocephalie und Makroglossie.

Abbildung: Atlas, Tafel XXVII, Fig. 11. Taf. XXVII, Fig. 11.

Remacly, De fissura genae congenita, Inauguraldissert. Bonn 1864.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXV, Fig. 4 und 5.

Pelvet, Gazette de Paris, 1864, No. 28. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 125, S. 165. — *Canstatt's Jahresbericht 1864, IV, S. 8.

Linksseitige quere Gesichtsspalte; rechts quere Augen-Wangenspalte bei einem 22jährigen Manne.

Debout, Bulletin de l'Académie de Médecine de Belg. 2. Ser. Tome V, No. 6 u. 7, 1862. — *Canstatt's Jahresbericht 1862, IV, S. 6.

Wreden, Petersburger med. Zeitschrift, 1867, No. 13, S. 204. — *Virchow-Hirsch Jahresbericht 1868, I, S. 169.

Sechswöchentlicher Knabe. Mundspalte 31 Mm., links 4 Ctm. weiter aufgeschlitzt, als rechts. Anomalie des äusseren Ohres.

Reismann, Archiv für klinische Chirurgie, Bd. 11, S. 858. — *Virchow-Hirsch Jahresbericht, 1869, I, S. 169.

Neugeborenes Kind. Mund links bis zur Mitte der Wange gespalten, weiter oben mit Cutis besäumt. Dabei die ganze linke Gesichtshälfte schwächer entwickelt als die rechte. Operativ beseitigt.

Ammon, *l. c. S. 24.

Hemicephalisch, todtgeboren. Unterkiefer dürftig ausgebildet.

Bruns, *Handbuch der Chirurgie, S. 5 citirt noch

Suč, Histoire de l'Académie des sciences, 1746, S. 42.

Deville, *Gazette des Hôpitaux, Paris 1845, S. 92.

O. Weber, *Die Krankheiten des Gesichts, S. 70 citirt

N. Ward, Lancet, 1859, Vol. 1, S. 536.

Colson, Gazette des Hôpitaux, 1860, S. 570.

Fergusson, System of pract. surgery, 4. Ed. London 1857, S. 574, Fig. 300, 301 und 302.

Unterlippenspalte. Erreichen sich bei der Schliessung der embryonalen Gesichtsspalten die beiden Unterkieferfortsätze des Unterlippenspalte.

ersten Kiemenbogens nicht, so bleibt eine Spalte des Unterkiefers bestehen, die natürlich auch die Unterlippe betrifft. Sie kann auch an letzterer allein vorkommen, wenn die Vereinigung der beiden Unterkieferhälften wohl noch erfolgte, sich aber verzögerte. Die Spalte ist stets median gelegen. Sie kommt nur sehr selten vor, meist allein, nicht etwa, wie man erwarten könnte, in Verbindung mit grösseren Verstümmelungen der oberen Gesichtspartien.

Ammon, *Die angeborenen chirurgischen Krankheiten des Menschen, Tafel XXXIII, Fig. 3. Erklärung S. 136.

Betraf nur dic Lippe.

Lannelonge, Bulletin et Mémoires de la Soc. de Chirurgie de Paris, 1879, Bd. 5, S. 617. — *Wiener med. Wochenschrift 1879, No. 50, S. 1317.

Kind von $2^1/_2$ Jahren mit angeborener Lippen-Unterkieferspalte. Ausserdem verlief ein aponeurotisches Band vom Untcrkiefer zum Sternum, so dass beim Hintenüberbeugen der Unterkiefer nach unten gehalten wurde.

Schubarth, *De maxillae inferioris monstrosa parvitate et defectu, Frankfurt a. d. Oder 1819, S. 18.

Verschiedene schwere Missbildungen des Gesichts und des Rumpfcs.

Ausserdem citiren Bruns (*Lehrbuch, S. 250):

Curonne, Annales cliniques de la Société de médecinc pratiquc de Montpellier, 1819, S. 107,

und O. Weber (*Krankheiten d. Gesichts, S. 70):

Nicati und

Boussion.

Weitere Beispiele siehe bei

Meckel, *Lehrbuch d. pathol. Anatomie I, S. 548.

Fleischmann, *Bildungshemmungen, S. 338.

J. J. St. Hilaire, *Histoire générale etc., Bd. 1, S. 597.

Rose, *Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 32, S. 99 citirt:

Parise, Bulletin de Thérapeutique, Bd. 43, Sept., S. 269. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 116, S. 361.

Blachez, Bulletin de la Sociétć anatom. de Paris, 1856, Juli. — *Canstatt's Jahresbericht 1856, IV, S. 44.

In diesem Falle ist die Spaltung durch eine hinter dem Unterkiefer sich entwickelnde Cyste bewirkt worden. Spalte c. 3 Ctm. breit.

Fisteln und Cysten der Unterlippe.

Fisteln und Cysten der Unterlippe. Der Unterkiefer des menschlichen Fötus entwickelt sich aus den beiden unteren Fortsätzen des ersten Kiemenbogens. Diese sind nicht gleichmässig geformte Spangen, sondern bestehen aus vier Stücken, von denen die beiden mittleren am stärksten hervortreten. Wo die mittleren Stücke den äusseren anliegen, bilden sich kleine Einkerbungen, die, wenn sie persistiren, den Anlass zur Fistel- oder Cystenbildung der Unterlippe geben, ähnlich wie die Persistenz der Kiemenspalten den Anlass zur Halsfistel giebt. Diese Fisteln münden durch die Unterlippe nach aussen, wo man sie seitlich der Medianlinie als feine Oeffnungen wahrnimmt. Sie sind umgeben von Muskelfasern, so dass sie sich

erigiren können. Rose konnte zwei Centimeter weit sie in divergirender Richtung sondiren. In anderen Fällen convergirten sie nach innen zu. Sie sondern einen hellen klaren Schleim tropfenweise ab.

Verschliesst sich die Oeffnung, so entsteht eine Unterlippencyste.

Bisher sind nur sehr wenige Beobachtungen derart veröffentlicht worden. Man fand in einigen Fällen diese Missbildung der Unterlippe neben Spaltungen der Oberlippe und des harten Gaumens.

Die ausführlichste Arbeit über diesen Gegenstand hat Rose geliefert, zugleich mit Beschreibung eines neuen, einschlägigen Falles.

Rose, *Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 32, S. 99.

Mädchen von sieben Wochen mit doppelter seitlicher Oberlippenspalte und starker Hervorragung des Zwischenkiefers. Rüsselförmige Bildung der Unterlippe, auf deren gleichsam abgekuppten mittleren Partien sich die zwei secernirenden Oeffnungen befinden.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXVII, Fig. 12 und 13. Taf. XXVII, Fig. 12 u. 13.

Erklärung: Fig. 13: ost, ost, secernirende Oeffnungen der Unterlippenfisteln.

Bickett — *Rose l. c. S. 107, Fig. 6.

Unterlippencyste beim Erwachsenen.

Abbildung: Atlas, Tafel XXVII, Fig. 14. Taf. XXVII, Fig. 14.

Murray, Brit. and For. med.-chir. Rev. Oct. 1860. — *Canstatt's Jahresbericht, 1861, IV, S. 11.

Bei einem 18monatlichen Kinde fand sich eine linksseitige Hasenscharte und an der Unterlippe zwei kleine Säckchen. Aehnliche Verbildung bestand beim Vater des Kindes und 3 Geschwistern. Bei dem ältesten Kinde, einem Mädchen von 17 Jahren, war die Unterlippe klein und fleischig; ungefähr ein viertel Zoll vom äusseren Rande der Lippenschleimhaut finden sich zwei Oeffnungen von halbmondförmiger Gestalt, symmetrisch zu beiden Seiten der Mittellinie. Die Enden des Halbmondes sind ein wenig nach vorn und ein wenig nach aussen gerichtet. Eine eingebrachte Sonde geht einen halben Zoll tief ein und nähert sich der Mundschleimhaut, ohne sie zu durchbohren; die beiden Gänge communiciren nicht untereinander, sie sondern einen zähen Schleim ab und bewirken keine weitere Störung.

Richet, Gazette des Hôpitaux, 1861, No. 44. — *Canstatt's Jahresbericht 1861, IV, S. 11.

Kind mit doppelter Lippen-Kieferspalte und Unterlippenfisteln.

Richet will 4 derartige Missbildungen beobachtet haben. Ausserdem erwähnt er noch je eine Beobachtung von

Demarquay, Gaz. méd. de Paris 1846.

Betrifft die Grossmutter des ersten von Richet operirten Kindes, und von

Beraud;

Jacobi, Journal für Kinderkrankheiten 1860, No. 24, S. 44. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 107, S. 60.

Die folgenden, in Rose's Arbeiten copirten Abbildungen stammen wahrscheinlich von Murray oder Richet. Es fehlt die Angabe darüber.

Abbildung: Atlas, Tafel XXVII, Fig. 15. Taf. XXVII, Fig. 15.

41jähriger Mann. Im 13. Jahre ist der Zwischenkiefer zur Heilung einer doppelten Hasenscharte entfernt worden.

Abbildung: Atlas, Tafel XXVII, Fig. 16. Taf. XXVII Fig. 16.

Erklärung: 13jähriges Mädchen mit Unterlippenfisteln, Tochter des vorigen Falles. Die doppelte Hasenscharte ist in der Jugend mit Excision des Zwischenkiefers geheilt.

Taf. XXVII, Fig. 17.

Abbildung: Atlas, Tafel XXVII, Fig. 17.

Erklärung: Bruder der vorigen. $1^1/_2$ Jahr alt. Linksseitige Hasenscharte. Doppelte Unterlippenfistel.

Dreifaches Frenulum.

Eine Folge der gegliederten Anlage des Unterkiefers ist auch die Bildung eines dreifachen Frenulum der Unterlippe, wie es bisher nur einmal beschrieben wurde.

Ammon, *Die angeborenen chirurgischen Krankheiten des Menschen, S. 37. Taf. VIII, Fig. 5.

Taf. XXVII, Fig. 18.

Abbildung: Atlas, Tafel XXVII, Fig. 18.

Agnathie.

Mangel des Unterkiefers. Agnathie. Synotie. Entwickeln sich die beiden unteren Fortsätze des ersten Kiemenbogens gar nicht, oder nur in sehr mangelhafter Weise, so bleibt der Unterkiefer in der Entwickelung zurück oder fehlt gänzlich.

In Folge Mangels des Unterkiefers ist die Mundhöhle nur rudimentär entwickelt, der Mund selbst meist sehr klein. Die Ohrmuscheln sind nach unten herabgerückt und nähern sich oder beberühren sich zwischen Oberkiefer und Hals. Auch der Oberkiefer ist in den meisten Fällen verkümmert, ebenso Körper und Flügel des Keilbeines. — In den weniger ausgeprägten Fällen, z. B. im Hecker'schen, zeigte sich eine rudimentäre Knochenleiste zwischen den beiden Meatus auditor. extern. Es mag dies wohl ein Rudiment des Unterkiefers sein. Das Zungenbein war normal entwickelt. Bei stärkerer Verbildung fehlt der Unterkiefer ganz und auch bisweilen noch das Zungenbein (Guerdan). Die Zunge ist rudimentär angelegt oder fehlt. Die Zugänge zur Trachea und zum Oesophagus sind bald geschlossen, bald geöffnet.

Beim Menschen ist diese Verbildung sehr selten. Zumal der uncomplicirten Fälle giebt es wenige. Am häufigsten findet man Agnathie verbunden mit Cyklopie und Hemicranie. Besonders häufig findet sich die Missbildung beim Lamm.

Die Früchte können nicht leben, da die Ernährung wegen Mangels der Mundhöhle, oft auch die Athmung, nicht möglich ist. In den bisher beobachteten Fällen trat die reine Agnathie fast immer bei Früchten auf, die sonst keine anderen Missbildungen am Körper aufzuweisen hatten.

Otto, *Neue seltene Beobachtungen, 1824, Taf. IV.
Knabe, totaler Situs transversus.

Taf. XXVIII, Fig. 1 u. 2.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXVIII, Fig. 1 und 2.

Guerdan, *Monatsschrift für Geburtskunde Bd. 10, S. 176. Tafel I, Fig. 1 und 2.

Fall von totaler Synotie. Zungenbein und Zunge fehlen. Sehr gute Beschreibung der einzelnen Verhältnisse.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXVIII, Fig. 3 und 4.

Taf XXVIII, Fig. 3 u. 4.

Braun, *Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien, Jahrgaug 11, 1855, S. 614.

Lebte c. 1 Stuude.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXVIII, Fig. 5 und 6.

Taf. XXVIII, Fig. 5 u 6.

Hecker, *Klinik der Geburtskunde, Bd. 2, S. 224, Taf. VI, Fig. 1 und 2.

Mädchen, 1500 Gr. schwer, 42 Ctm. lang, wurde frischtodt geboren. Mund nicht vollständig verschlossen. Man konnte mit einer Sonde bis zum Pharynx gelangen. Epiglottis, Kehlkopf, Zungenbein normal entwickelt. Soweit die knöchernen Ansatzpunkte für die Muskulatur des Halses vorhanden sind, ist auch diese regelmässig gebildet.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXVIII, Fig. 7 und 8.

Taf. XXVIII, Fig. 7 u. 8.

Erklärung: Fig. 8: os, Mundöffnung; ph, Pharynx; s, Sonde, die von der vorderen zur hinteren Partie der Mundhöhle führt; m. aud. ext, Acussere Gehörgänge; os int, Knochenleiste zwischen denselben; Epigl, Epiglottis; oes, Oesophagus; gl. thyr, Schilddrüse.

*Präparat der Sammlung des pathologisch-anatomischen Instituts in Leipzig, Missbildungen No. 109.

Unvollkommene Form mit verhältnissmässig grosser Mundöffnung.

Abbildung: Atlas, Tafel XXVIII, Fig. 9.

Taf. XXVIII, Fig. 9.

Arnold, Virchow's Archiv, Bd. 38, S. 145.

Unzeitiger Fötus weiblichen Geschlechts, 23 Ctm. lang, 330 Gr. schwer. Mund- und Nasenöffnung nur angedeutet. Die Ohren sind nahe aneinander gerückt; dem entsprechend fehlen Unterkiefer und Zungenbein. Ebenso fehlt das Zwischenkieferbein und findet in Folge dessen eine Verschmelzung in der Mittellinie statt, die wiederum zu manchen Complicationen führt.

Unterhalb der vereinigten Ohren, also am Halse, befindet sich ein grosser schwappender Sack, aus dem 50 Ccm. schleimiger Flüssigkeit entleert wurden. Der Hohlraum entspricht der Rachenhöhle.

Sehr genaue Beschreibung.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXVIII, Fig. 10, 11, 12, 13 und 14.

Taf. XXVIII, Fig. 10, 11, 12, 13 u. 14.

Erklärung: Fig. 11: n, feine Nasenöffnung; os, feine Mundspalte.

Fig. 12: Die Knochen des Schädels und Gesichts. cn, Nasenhöhle; pr. al, Verwachsene Processus alveolares des Oberkiefers; for. infr., Foramen infraorbitale; muc, Schleimhaut des Mundbodens.

Fig. 13: Schematischer Durchschnitt durch die Mittellinie des Schädels und Gesichts. Von der Schädelhöhle aus gelangt man durch das gemeinsame Foramen opticum (for. opt.) in die Augenhöhlen (cav. o), welche miteinander breit communiciren. cav. n, Nasenhöhle mit os n, feiner Oeffnung; cav. or, Mundhöhle mit os, feiner Spalte; Cyst, der mit Schleim gefüllte Sack, der als blind endender Schlund aufzufassen ist.

(Die Knochen sind durch horizontale, Muskel, Haut etc. durch senkrechte Striche angegeben.)

Fig. 14: Ansicht nach Spaltung der Cyste. ep, Eingang in die Glottis; oes, Eingang zum blind endenden Oesophagus; st.m, Begrenzung durch den Musculus Sterno-Cleido-Mastoideus. — Im oberen Theile der Höhle finden sich die Bestandtheile der verschmolzenen inneren Gehörorgane.

Faesebeck, *Müller's Archiv, 1842, S. 475.

Reifer wohlgenährter Knabe, aus der Sammlung des Herrn Medicinalrath Cramer. Ausser den der Synotie eigenen Veränderungen noch Transposition der Gefässe und der Eingeweide, Situs transversus der Leber und des Magens.

Hesselbach, *Beschreibung der pathologischen Präparate, welche in der Königlichen anatomischen Anstalt zu Würzburg aufbewahrt werden. Giessen 1824, S. 254.

Weiblicher, fast ausgetragener Fötus. Ohrläppchen stehen 13 Linien von einander. Also keine vollständige Synotie. Dem entsprechend Mund deutlich ausgebildet, doch schiefstehend. Wie im Arnold'schen Falle Cristaartige Vorbuchtung der Oberkieferknochen. Wie bei Faesebeck Transposition der Gefässe und Eingeweide.

Paul, Bulletin de la Soc. de Gand, 1857, Febr. — *Canstatt's Jahresbericht, 1857, IV, S. 15.

Es sind ferner einige Beobachtungen veröffentlicht, in denen es zu keiner vollkommenen Agnathie, sondern nur zu einer mehr oder weniger mangelhaften Ausbildung des Unterkiefers und ihrer Folgezustände gekommen ist. Derartige Fälle beschreiben

von Siebold, *von Siebold's Journal, Bd. 15, S. 18.

Roux, Annales de Thérap. méd. et chir. März 1844. — *Canstatt's Jahresbericht 1844, III, S. 7.

Förster, *Würzburger medicinische Zeitschrift, Bd. 3, 1862, S. 210.

Steffel, Oesterreichische Jahrbücher für Pädiatrie 1875, Heft 1. — *Virchow-Hirsch, Jahresbericht, 1875, I, S. 339.

Halsspalte. Trachealfistel.

Halsspalte. Trachealfistel. Eine sehr seltene Missbildung. Sie characterisirt sich durch eine mehr oder weniger grosse Oeffnung an der Vorderfläche des Halses, die in der Regel die Trachea durchbohrt oder wenigstens als Fistelgang in der Wand derselben endet. Wenn man bedenkt, dass sich die Trachea aus dem Vorderdarme bildet, indem eine Längsleiste denselben in Trachea und Oesophagus trennt, so muss eine Trachealfistel in ihrer Entstehung auf einem unvollkommenen Schlusse dieses Theiles des Darmrohres beruhen, während die weiter unten zu beschreibenden Halskiemenfisteln ihre Entstehung aus einer Persistenz der Kiemenspalten selbst herleiten. Ohne Zweifel sind in den Beschreibungen Trachealfisteln und Halskiemenfisteln öfter durch einander geworfen worden. Die Trachealfistel ist weit seltener als die Halskiemenfistel.

Einen Fall unzweifelhafter Trachealfistel hat Luschka beschrieben:

Luschka, *Archiv für physiologische Heilkunde, Bd. 7, S. 25, 1848.

Bei einem grösseren Knaben zieht sich längs des Halses bis einen Zoll vom

oberen Sternalrande ein Hautwulst mit einer schlitzförmigen Oeffnung hin. Die Sondirung ergab eine blind endigende, mit Schleimhaut ausgekleidete Fistel.

Abbildung: Atlas, Tafel XXVIII, Fig. 15.

Taf. XXVIII, Fig. 15.

Riecke, *Walther und Ammon, Journal der Chirurgie und Augenheilkunde, Neue Folge, IV, 1845, S. 619.

Geschwulst vom unteren Ende der Cartilago cricoidea bis zum Manubrium sterni. Bis zum 5. Jahre offen; dann aussen geschlossen, füllte sich der Sack mit Secret, das sich von Zeit zu Zeit entleert und ausgehustet wird.

Jenni, *Schweizerische Zeitschrift für Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe, 1854, 1.

Am unteren vorderen Rande der Cartilago thyreoidea, genau in der Mitte, eine sehr feine Oeffnung, durch die Flüssigkeit in den Pharynx sich spritzen liess.

Mayr, Jahrbücher für Kinderheilkunde, IV, 209, 1861. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 112, S. 372 und Bd. 113, S. 75.

Wahrscheinlich Rest der dritten Kiemenspalte mit Divertikelbildung am Oesophagus.

Ein Unicum besitzt die Sammlung des pathologisch-anatomischen Instituts zu Leipzig, einen Fötus, der eine weite Halsspalte mit Prolapsus linguae aufzuweisen hat. Leider verhindert die Seltenheit des Präparates eine genauere Untersuchung.

*Präparat No. 120 der Missbildungen.

4—5monatlicher Fötus. Der ganze Mundboden fehlt. Die Zunge ist prolabirt und bewirkt durch ihre Schwere die Bildung einer klaffenden Querspalte.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXVIII, Fig. 16 und 17.

Taf. XXVIII, Fig. 16 u. 17.

Communication der Trachea mit Oesophagus.

Da sich Trachea und Oesophagus aus dem Vorderdarm bilden, indem das Anfangs gemeinsame Rohr durch Bildung zweier nach innen zu wachsender Längsfalten in eine vordere Röhre (Trachea) und in eine hintere (Oesophagus) geschieden wird, so ist es nichts auffälliges, wenn bei unvollkommener Trennung Communicationen zwischen den beiden Schläuchen angetroffen werden. Es ist diese Missbildung gar nicht selten. Bemerkenswerth dabei ist nur, dass bei bestehender Communication einer der beiden Canäle, besonders die Speiseröhre, blind zu endigen pflegt und zwar in der Regel dicht unter der Communicationsöffnung. Es ist wohl anzunehmen, dass, wenigstens in einer Anzahl der Fälle, der Abfluss des abgesonderten Schleimes durch die Communicationsöffnung in die Trachea das untere Stück des Oesophagus zur Obliteration bringt.

Richter, De infanticidio in artis obstetriciae exercitio non semper evitabili, Diss. Leipzig, 1792. — *Stark's Archiv, Bd. 4, S. 675.

Ein Kind, welches lebendig zur Welt kam, konnte nicht das Geringste von Nahrungsmitteln zu sich nehmen, weil diese es gleich zu ersticken drohten. Den dritten Tag starb es Hungers. Man fand nun, dass Schlund und Luftröhre einen gemeinschaftlichen Sack ausmachten.

Martin, Observateur des sciences médicales, Marseille, Juli 1825. — *Neue Zeitschrift für Geburtskunde, Bd. 6, S. 268.

Bei einem 36 Stunden nach seiner Geburt gestorbenen Kinde ging der Schlund

in eine nur wenige Linien lange, blind endende Speiseröhre über. Nahe über dem Ursprunge der Bronchen zeigte die hintere Wand der Trachea eine Oeffnung, durch welche die Sonde in einen häutigen elastischen Kanal von der Weite einer kleinen Feder drang, der nach dem Magen verlief und daher eine gerade Verbindung zwischen dem Verdauungs- und dem Athmungsapparate gebildet hat.

Schöller, *Neue Zeitschrift für Geburtskunde, Bd. 6, S. 264.

Wohlgebildeter Knabe. Brach alles Genossene mit Schleim vermengt aus. Tod am vierten Tage. Der Oesophagus stieg hinter dem Kehlkopfe bis etwas über die Hälfte der Trachea herab um alsdann sackförmig und blind zu enden. Das Lumen desselben war ungefähr um das Doppelte erweitert und seine Wandungen waren beträchtlich verdickt. Am Grunde des Sackes sassen kleine knorpelharte Wucherungen. 3 bis 4 Linien unterhalb des blinden Sackes mündete der untere Theil des Oesophagus in die Trachea mit einer ovalen, glattrandigen Oeffnung.

C. P. J. Wolff, Specimen Anat. pathol. de monstris sireniformibus, Amsterdam, 1839. — *Vrolik, Tabulae ad illustrandam etc. Taf. LXIII, Fig. 3.

Taf. XXIX, Fig. 1.

Abbildung: Atlas, Tafel XXIX, Fig. 1.

Erklärung: Tr, Trachea; Csm, Communication zwischen Trachea und Oesophagus; Oes, Oesophagus; vent, Magen.

Tilanus, Verhandlingen von het Genootschap ter bevordering der Genees- un Heelkunde te Amsterdam, 1844, Th. I. St. 2. — *Canstatt's Jahresbericht 1845, IV, S. 6.

Kind lebte 5 Tage.

Levy, *Neue Zeitschrift für Geburtskunde, Bd. 18, S. 436. 2 Beobachtungen.

Wohlgebildeter ausgetragener Knabe. Tod am vierten Tage. Befund fast gleich dem im Schöller'schen Falle. Communication dicht über der Bifurcation.

Taf. XXIX, Fig. 2.

Abbildung: Atlas, Tafel XXIX, Fig. 2.

Erklärung: Oes. sup, oberer Theil, Oes. inf. unterer Theil des Oesophagus; Com, Einmündungsstelle des unteren Theiles in die Trachea; Tr, Geöffnete Trachea; Vent. Geöffneter Magen.

Frühgeborener Knabe. Der obere Theil des Oesophagus erstreckt sich bis einen halben Zoll unterhalb der Cartilago cricoidea. An der Bifurcationsstelle gehen drei Aeste ab. Der rechte führt zu einer mangelhaft entwickelten Lunge, der mittlere, eine ganze Strecke weit Knorpelringe enthaltende, verwandelt sich in den unteren Theil des Oesophagus, der linke führt zur linken Lunge. In diesem Falle sind die beiden Oesophaguspartien über 1½ Zoll von einander entfernt, ohne dass man ein Rudiment wahrnimmt.

Taf. XXIX, Fig 3.

Abbildung: Atlas, Tafel XXIX, Fig. 3.

Erklärung: Oes. sup, Sackartiger oberer Theil des Oesophagus, geöffnet; Oes. inf. mit Knorpelringen versehener unterer Theil des Oesophagus; pulmo d, rechte mangelhaft entwickelte Lunge mit der kleinen Arterie (Art. p. d.) und Vene (ven. p. d.); Cor, Herz; Vent, Magen.

Baltus van de Water, *Aangeboren onvolkomene Sluting van den Slokdarm, Inaug. Diss. Leyden 1857.

Dicht unterhalb des Kehlkopfes findet eine Communication zwischen Oesophagus und Trachea statt, während der erstere sich an derselben Stelle wesentlich verengt.

Taf. XXIX, Fig. 4 u. 5.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXIX, Fig. 4 und 5.

Fig. 5: schematischer Sagittaldurchschnitt.

Pagenstecher, *von Siebold's Journal, Bd. 9, S. 113, m. Abb.

Wohlgebildetes Mädchen. Tod am vierten Tage. Pagenstecher beschreibt die Verhältnisse der Trachea und des Oesophagus wie in allen bisher mitgetheilten Fällen, nur den Zusammenhang des unteren Oesophagusstückes mit der Trachea hat er nicht gefunden, vielmehr bei der Präparation den Oesophagus zwischen der Bifurcation abgetrennt, so dass er nach Pg's. Beschreibung, oben mit einer Oeffnung in das Mediastinum geragt hätte. Die Sonde, vom Magen aus eingeführt, hatte übrigens den richtigen Sachverhalt angezeigt.

de Bary, *Virchow's Archiv, Bd. 31, S. 430.

Luschka, *Virchow's Archiv, Bd. 47, S. 378.

Typischer Fall.

Abbildung: Atlas, Tafel XXIX, Fig. 6.

Taf. XXIX, Fig. 6.

Erklärung: Oes sup, oberer Theil; Oes inf, unterer Theil des Oesophagus; Oes obl, Obliterirter Theil des Oesophagus; Com, Communicationsöffnung.

Ward, Transactions of the path. soc. of London, Vol. VIII, S. 173. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 102, S. 289.

Hirschsprung, Den medfödte Tillukning af Spiseröret samt bidrag til kundskab om den medfödte Tyndtarmstillukning. Inaug. Diss. Kopenhagen 1861. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 117, S. 310.

Vier eigene Beobachtungen und eine von Dr. Steenberg gemachte.

L. Lehmann, Nederl. Tijdschr. 2. Afd. 1. Aflev. S. 142. 1868. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 137, S. 359 und Bd. 148, S. 268.

Sundevall, Upsala Läkarefören Förhandl. V, S. 385. — Nord. med. Ark. II, 4, No. 27, S. 10, 1870. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 150, S. 355.

Périer, Gazette des Hôp. 12, S 93. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 161, S. 324.

Rose, *Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 28, S. 246.

Viggo-Bendz, Ugeskrift for Laeger, III, No. 10, 1867. — *Virchow-Hirsch Jahresbericht, 1867, I, S. 262.

Tarnier, Gazette méd. de Paris, 1866, No. 29. — *Virchow-Hirsch Jahresbericht, 1866, I, S. 162.

Maschka, Allgemeine Wiener med. Zeitschrift, 1862, No. 9. — *Canstatt's Jahresbericht, 1862, IV, S. 6.

Tarnier, Gazette des Hôp. 1873, No. 173. — *Virchow-Hirsch Jahresbericht, 1873, I, S. 231.

Halskiemenfistel.

Halskiemenfistel. Nicht selten bleiben die Kiemenspalten zum Theil offen, am häufigsten die zweite oder dritte. Man bemerkt dann beim Neugeborenen wie Erwachsenen einerseits oder beiderseits feine Oeffnungen, ungefähr 2 Ctm. über dem Brustbeine am inneren Rande des Sterno-cleido-mastoideus. Diese feinen mit Schleimhaut ausgekleideten Gänge sind entweder vollkommene Fisteln, d. h. sie gehen bis zum Pharynx durch und münden dann in der Nähe des Zungenbeinhornes oder sie enden blind und werden dann unvollkommene genannt. Es giebt auch innere unvollkommene Fisteln, die nur in den Pharynx einmünden, von denen man aber aussen am Halse keine Spur wahrnimmt. Sie stellen sich dort als Taschen dar, welche durch das Eindringen der Speisen mehr und mehr erweitert worden sind.

Unter 56 Fisteln fand Heusinger wenigstens 15 vollständige, also mit innerer und äusserer Oeffnung und 41 äussere unvollständige mit nur äusserer Oeffnung einschliesslich solcher, bei denen die innere Oeffnung, wenn überhaupt vorhanden, nicht gefunden wurde. Von inneren unvollständigen Fisteln beschreibt er nur einen selbstbeobachteten Fall und fügt zwei Beobachtungen aus der Literatur hinzu.

Die Fisteln sondern einen klebrigen hellen Schleim ab und können leicht, wenn sie sich verstopfen, zu enormen Auftreibungen, welche die Athmung erschweren, Anlass geben. Roth fand traubenförmige Drüsen in ihren Wandungen. Neumann und Baumgarten wiesen Pflaster- und Flimmerepithel in ihnen nach.

Die Halsöffnung ist an einem kleinen rothen Saume kenntlich, oder an einer kleinen Papille, einer Hautfalte, einem Hautlappen (Deckel). Heusinger wies Knorpelüberreste in der Fistel nach und hält diese für Reste des fötalen Kiemenknorpels, der fortgewachsen sei. Einen derartigen Knorpel von bedeutender Grösse exstirpirte Santesson (Hygiea, Bd. 15, S. 634. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 91, S. 160).

Die Halskiemenfisteln vertheilen sich gleichmässig auf die Geschlechter.

Eine grosse Rolle in der Aetiologie scheint bei dieser Missbildung die Erblichkeit zu spielen. 17 Mal trat die Missbildung erblich auf. In einer Familie fand Ascherson dieselbe an 8 Mitgliedern.

Die erste Beschreibung von Halskiemenfisteln gab

Dzondi, *De fistulis tracheae congenitis, Halle 1829. — *Heusinger, Virchow's Archiv, Bd. 29, S. 372.

Vier Fälle. Die innere Oeffnung, wenn solche vorhanden, wurde nicht vermuthet und nicht gefunden.

Eingehendere Untersuchungen über die Art der Anomalie unter Zugrundelegung zahlreicher Beobachtungen veröffentlichte

Ascherson, *De fistulis colli congenitis, Dissertatio pro venia legendi Berlin 1832

beschreibt 11 Fälle verschiedener Form.

1) 22 Jahr alt. Rechts, $^3/_4$″ über dem Manubrium sterni. Feiner rother Saum um die Fistel.

2) 27 Jahr alt. Rechts, $^1/_4$″ über der Sternalportion der Clavicula. Die Fistelöffnung ist durch eine Hautwarze gekennzeichnet. Auch links, $^3/_4$″ vom inneren Rande des Sterno-Cleido mastoideus eine ähnliche Papille neben der Fistelöffnung. Im Wochenbette, während eines Puerperalfiebers, hörte die Fistel auf zu laufen. Die Trägerin der Fistel konnte beim Zuhalten der Nase Luft durchblasen.

3) $5^1/_2$ Jahr alt (Tochter von No. 2). Rechts, am inneren Rande des St.-cl.-Mastoideus, $^3/_4$″ vom oberen Rande des manubrium sterni, durch eine kleine Hautfalte verdeckt. Unvollkommene Fistel. Links an gleicher Stelle eine feinere Fistel.

4) 35 Jahr alte Frau. Unvollkommene Fistel.

5)—8) Kinder dieser Frau.

9) Mutter von No. 4.

Die Verbreitung der Missbildung in dieser Familic, ausgehend von Frau No. 9 zeigt folgende Tabelle:

Frau No. 9.

- Tochter No. 4.
  - Tochter No. 5.
  - Tochter ohne Fistel.
  - Sohn No. 6.
  - Tochter No. 7.
  - Tochter No. 8.
- Sohn frei von Verbildung.
- Tochter No. 2.
  - Tochter No. 3.
  - Sohn ohne Fistel.
- Tochter ohne Fistel.

10) 42 Jahr alter Mann. Rechts kleine Einziehung. Links geringe Spur.

11) 34 Jahr alter Mann. Rechts wahrscheinlich Zusammenhang mit dem Oesophagus.

Zeis, von Ammon, Monatsschrift für Medicin, Augenheilkunde und Chirurgie, 1839, Bd. 2, Heft 4. — *Schweizerische Zeitschrift für Medizin, Chirurgie und Geburtshülfe, 1854, S. 2.

Münchmeyer, *Holscher's Annalen, neue Folge, 4. Jahrgang, 1844, S. 12. Doppelte Halskiemenfistel bei einem 20jährigen Soldaten.

Abbildung: Atlas, Tafel XXIX, Fig. 7. Halbschematische Zeichnung.

Taf. XXIX, Fig. 7.

Neuhöfer, *Medic. Correspondenzblatt bayrischer Aerzte, 1847, No. 36, S. 561.

„Jeder Fistelcanal bestand aus einem eigenen Schlauche, der leicht herausgeschält werden konnte. Etwas geschlängelt zwischen dem grossen Horne des Zungenbeins und der Arteria thyreoidea vorbeigehend, verliess der Canal am unteren Rande der Submaxillardrüse die Oberfläche und begab sich in die Tiefe nach rück- und aufwärts. Die rechte Fistel mündete am hinteren Rande des Musculus pharyngopalatinus, da wo dieser in den Pharynx übergeht, mit einer, dem Punctum lacrymale ähnlichen Oeffnung; die linke etwas weiter nach oben. Die Länge jedes Canals betrug $2^1/_2$″." — Nicht weit vom Eingange erweiterte sich jeder Fistelgang zu einer kleinen Ampulle. Es liess sich eine Schleimhaut und eine fibröse Haut nachweisen.

Jenni, *Schweizerische Zeitschrift für Medizin, Chirurgie und Geburtshülfe, 1854, S. 1.

Jenni bestreitet den von Ascherson angegebenen Entstehungsmodus und hält die Fistel für eine durch traumatische Vorgänge bei der Geburt erworbene.

Betz, Memorabilien, VIII, 1863, 6.

2‴ langer Fistelcanal zwischen Ohrknorpel und Haut liegend.

Die Literatur bis zum Jahre 1864 bringt vollständig

Heusinger. *Virchow's Archiv Bd. 29, S. 372 und reiht an dieser Stelle zwei neue Beobachtungen an, während er in einem Nachtrage, *Virchow's Archiv, Bd. 33, S. 177 noch drei Fälle hinzufügt.

Das Literaturverzeichniss enthält 44 Fälle. Die fünf weiteren Beobachtungen fanden sich

1) an einem 15jährigen Mädchen. Vom oberen Rande des Brustbeins führt ein 22 Mm. langer Canal genau nach oben. Die Oeffnung ist 3 Mm. weit und wird durch einen Hautzapfen von 6 Mm. Länge bedeckt. Eine innere Oeffnung findet sich nicht. Neben der ganzen Länge des Canals liegt eine Knorpelleiste, ein Visceralknochen.

Abbildung: Atlas, Tafel XXIX, Fig. 8.

Erklärung: b, Basis der Fistel; ost, äussere Oeffnung; s, Sonde.

Taf. XXIX, Fig. 8.

2) Mädchen, 7 Jahre alt. Doppelseitige Fistel, die links wahrscheinlich bis zum Pharynx führt, rechts hingegen vernarbt ist. Ueber der linken Oeffnung ein Hautwulst, der wie die Umgebung der Fistelöffnungen eine hellere Farbe zeigt. Heusinger macht auf Anomalien der Bildung des äusseren Ohres aufmerksam.

Taf. XXIX, Fig. 9 u. 10.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXIX, Fig. 9 und 10.

Erklärung: c, Narbe; ost, Oeffnung der linken Fistel; v, Wulst.

Wyss, *Correspondenzblatt für schweizer Aerzte, 1876, No. 18.

Hautläppchen mit knorpeliger Unterlage über dem Sternoclaviculargelenk.

Middeldorpf, citirt von Wyss.

Zwei Läppchen zu beiden Seiten des Halses wurden amputirt. Im Inneren sass ein linsengrosses Knorpelstück, vom Gewebe des Netzknorpels.

Rehn, *Virchow's Archiv, Bd. 62, S. 269.

Zwei Fälle. Bei dem jüngeren Kinde (4 Monat alt) wurden Flimmerepithelien nachgewiesen, bei dem älteren Bruder (2 Jahr alt) Plattenepithel. Rehn glaubt, dass sich im Laufe der Zeit die Epithelien verändern.

Neumann und Baumgarten, *Archiv für klinische Chirurgie, Bd. 20, S. 819.

In einem Falle Pflaster- und Flimmerepithel, in einem andern Falle dasselbe alternirend. Genaue anatomische Beschreibung.

Roth, *Virchow's Archiv, Bd. 72, S. 444.

Fistel aus der vierten Kiemenspalte hervorgegangen. Pflasterepithel und Flimmerzellen. Kleine traubenförmige Drüsen, wie solche im Pharynx vorzukommen pflegen.

Faucon, Gazette des Hôp. 1874, 54. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 162, S. 338.

Bernoulli, *Correspondenzblatt für schweizer Aerzte, 1881, No. 17, S. 551.

Burkhardt-Merian, *an gleicher Stelle, S. 552.

Ohrkiemenfistel.

Als eine besondere Unterart der Kiemenfisteln können die Ohrkiemenfisteln angesehen werden, die als Reste der ersten Kiemenspalte aufzufassen sind. Die äussere Oeffnung liegt dicht vor dem Ohr oder am Ohrläppchen. Auch die früher als doppelter äusserer Gehörgang beschriebenen Verbildung kann hierher gezogen werden. Die Fisteln sind meist unvollkommen oder die innere Oeffnung findet sich, wie in einem Falle von Virchow, in der Gegend der Tubenmündung.

Heusinger, *Virchow's Archiv, Bd. 29, S. 361.

Virchow, *Virchow's Archiv, Bd. 30, S. 221 und Bd. 32, S. 518.

Aeussere Oeffnung dicht unterhalb des Ohrs, innere in der Gegend der Tubenmündung, die selbst aber fehlt.

Taf. XXIX, Fig 11 u. 12.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXIX, Fig. 11 und 12.

Schmitz, *Ueber Fistula auris congenita, Inaug. Diss. Halle 1873.

Drei Fälle aus Schwartze's Praxis.

Schwartze, *Klebs, Handbuch der pathologischen Anatomie, 6. Lieferung, S. 26.

James Paget, *Medico-Chir. Transactions, 1878, S. 41.

Urbantschitsch, citirt von *Paget, S. 50.

Unter 2000 Fällen 12 Beobachtungen.

Cysten der Kiemenspalten.

Cysten der Kiemenspalten. Schliessen sich schon in utero die innere und die äussere Oeffnung der einzelnen Kiemenfisteln, bleibt der Schleimhautcanal aber offen und sammelt sich der abgesonderte

Schleim an, so bilden sich Cysten am Halse oder unterhalb des Ohrs, welche eine ganz bedeutende Ausdehnung erlangen können. Derselbe Vorgang von Cystenbildung ist auch extrauterin beobachtet worden.

Die genauere Literatur findet sich bei

Heusinger, *Virchow's Archiv, Bd. 33, S. 179.

Bei Verstopfung der Ohr-Kiemenfisteln pflegen die Retentionscysten nur klein zu sein.

Schwartze, *l. c. S. 27.

Auricular-anhänge.

Stahl (Einige Skizzen über Missstaltung des äusseren Ohres, Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie, 1859, Bd. 16, S. 479), Heusinger, Virchow, Schwartze machen darauf aufmerksam, wie häufig im Zusammenhange mit den Unregelmässigkeiten in der Entwickelung und Schliessung der Kiemenbogen Bildungsfehler des äusseren Ohrs sich vorfinden. Dieselben bestehen in der Regel aus kleinen Wucherungen, die vor dem äusseren Ohre in einer dem Mundwinkel zugehenden Linie sich vorfinden. Bisweilen gehen die Verbildungen auch über diese Sphäre hinaus, wie z. B. einseitige Atrophie des Schädels, ja der ganzen betreffenden Körperseite als Complication der Kiemenspaltenanomalie angetroffen wurde. Die Auricularanhänge sind bald kleine gestielte, bald breiter aufsitzende warzenförmige Wucherungen. Sie bestehen nach Virchow's Untersuchungen (*Virchow's Archiv, Bd. 30, S. 224) aus Haut, Unterhaut und Knorpel. Die Haut ist in der Regel glatt, seltener stark mit feinen Haaren besetzt. Darunter liegt ein bisweilen sehr mächtiges, mässig gefässreiches Fettpolster; zu innerst finden sich Netzknorpel in Form eines soliden Zapfens oder einer zungenförmigen Platte oder eines rundlichen Kernes. Der Knorpel steht bisweilen mit dem Ohrknorpel in continuirlicher Verbindung, in anderen Fällen nicht. Die Auricularanhänge gleichen daher im Ganzen den Ohrläppchen.

Man muss sich dieselben durch einen von den Kiemenbögen ausgehenden Wucherungsprocess entstanden denken. Die Grundursache ist dieselbe, welche den normalen Schluss der Kiemenspalten verhindert, also frühzeitige Ansammlung von Flüssigkeit innerhalb der Hirnblasen, abnormes Festhaften des Amnion (Kopfkappe) an den Hervorragungen der Kiemenbögen, zu geringe Biegung des Kopf- und Halstheiles des Fötus etc. Max Schultze (*Virchow's Archiv, Bd. 20, S. 378) nimmt auch die Möglichkeit an, dass diese Excrescenzen supernumeräre Kiemenbögen oder wenigstens Kiemenbögenfortsätze seien. Ob der bei der Beschreibung dieser Anomalien so ungemein häufig erwähnte Mangel einer Umbilicalarterie für die Genese von Bedeutung sei, wage ich nicht zu sagen.

Die Auricularanhänge können auch ohne jede andere Verbildung

des Kindeskörpers vorkommen. Man muss dann annehmen, dass diese früher doch bestanden, sich aber ausgeglichen haben. Nicht selten finden sie sich zusammen vor mit Störungen in der Entwickelung von Körpertheilen, die scheinbar nicht auf eine Grundursache zurückgeführt werden können.

Virchow macht mit Recht darauf aufmerksam, dass das Vorhandensein von Excrescenzen am Ohr den Arzt nothwendiger Weise leiten soll, Mundhöhle etc. auf das Vorhandensein weiterer Verbildungen genauer zu untersuchen. Man kann diesen Rath noch erweitern, dass auch der übrigen Körper durchmustert werde.

Vor Allem nimmt die Ohrmuschel selbst häufig genug an der Verbildung Theil.

J. F. Meckel, *Meckel's Archiv, 1826, S. 36.

Am rechten Ohre vier, links eine Excrescenz. Verkümmerung der Extremitäten. Mangel des Afters und des Uterus.

Otto, *Monstrorum sexcentorum descriptio, No. DLV, S. 316, Taf. IV, Fig. 3.

Rechts vier, links eine Excrescenz. Ausserdem Anomalien am Herzen und den unteren Extremitäten. Atresia ani, Mangel der inneren Genitalien. Eine Nabelarterie.

Taf. XXIX, Fig. 13. — Abbildung: Atlas, Tafel XXIX, Fig. 13.

Linke, *Handbuch der Ohrenheilkunde, 1837, Bd. 1, S. 614.

Mangelhafte Entwickelung des äusseren Ohres, Excrescenzen. Gaumenspalte.

Max Schultze, *Virchow's Archiv, Bd. 20, S. 378, Taf. XI, Fig. 1.

Drei Wochen alter Knabe. Doppelter Wolfsrachen. Die Ohren sitzen etwas tiefer, als gewöhnlich; vor jedem befinden sich einige warzenartige Hautfortsätze, jederseits ein grösserer und zwei kleinere. Eine Nabelarterie.

Taf. XXIX, Fig. 14. — Abbildung: Atlas, Tafel XXIX, Fig. 14.

Beck, Die Krankheiten des Gehörorgans, 1827, S. 107. — *Virchow's Archiv, Bd. 20, S. 380.

Heusinger, *Virchow's Archiv, Bd. 29, S. 361.

Anomalie des äusseren Ohres in Verbindung mit Halskiemenfisteln.

Ammon, *Die angeborenen chirurgischen Krankheiten des Menschen, S. 139, Tafel XXXIII, Fig. 16.

Erwachsener Mann. Drei warzenartige Hervorragungen vor dem rechten Ohr.

Virchow, *Virchow's Archiv, Bd. 30, S. 221.

In diesem den Gegenstand fast erschöpfenden Aufsatze berichtet Virchow über mehrere hierher gehörige Beobachtungen.

1) S. 221. Neugeborenes Kind mit gut entwickeltem Körper. Doppelte Lippen-Gaumenspalte, Mikrophthalmie. Leistenbildung am Stirnbein. Vor dem linken Ohr, und zwar in der Gegend des Tragus sassen drei kleine, wenig über hanfkorngrosse mit feinen Haaren besetzte Auricularknöpfe. Olfactorii fehlten. Eine Nabelarterie. Eine Niere, hydropisch.

Taf. XXIX, Fig. 15. — Abbildung: Atlas, Tafel XXIX Fig. 15.

2) Junger Mann von zwanzig Jahren. Oberkiefer schmal, zeigt eine doppelte Zahnreihe. Vor und über dem Tragus sassen drei Appendiculargebilde. Am linken Auge partielle Synechie der Iris, die eine Iridectomie nothwendig gemacht hat.

Taf. XXIX, Fig. 16 u. 17. — Abbildungen: Atlas, Tafel XXIX, Fig. 16 und 17.

3) Mikrophthalmie. Doppelte Lippen-Gaumenspalte. Am Vorsprunge des

Alveolarrandes der Oberkiefer ein rundlicher weicher Auswuchs. Links hinter dem Ohr ein behaarter Auricularknopf. Grosshirn einfach, ohne Trennung in Hemisphären. Fehlen der Olfactorii und des linken Opticus. Hydrocephalus der nach vorn zusammenhängenden Seitenhirnhöhlen.

4) Mikrophthalmie, Hemicephalie, Spina bifida occipito-cervicalis. Encephalocele. Wolfsrachen. Auricularexcrescenzen.

Virchow, *Virchow's Archiv, Bd. 32, S. 518.

Anomalie des äusseren Ohres in Verbindung mit Herz-Lungen-Nieren-Darmverbildung.

Pagorzelski, Pamietnik tow. lek. warsz. 1875, Heft 2, S. 218. — *Virchow-Hirsch Jahresbericht, 1875, I, S. 339.

Hasenscharte, Wolfsrachen, Mangel des linken Auges. Am linken Ohre drei, am linken Mundwinkel vier Excrescenzen.

Wenn, wie in dem unten zu beschreibenden Falle von Birnbaum, die eine Seite des Embryo in der Entwickelung zurück geblieben ist, wenn sich ferner an dieser Seite einzelne Deformitäten finden, die auf Amnionadhäsionen zurückzuführen sind, so kann man wohl ohne Scrupel Anomalien der Kiemenbögen ebenfalls auf diese Grundursache beziehen.

Birnbaum, *Beschreibung und Kritik einer eigenthümlichen Bildungshemmung, Inaug. Diss. Giessen 1848.

Rudimentäre Entwickelung der Ohrmuschel der rechten Seite. Ueber und unter derselben eine bedeutende Excrescenz mit kleiner Fistel. Mangelhafte Entwickelung der ganzen rechten Seite und verschiedener innerer Organe.

Abbildung: Atlas, Tafel XXIX, Fig. 18.

Taf. XXIX, Fig. 18.

Verdoppelung des Zäpfchens.

Selbstverständlich ist bei tieferen Spaltungen des Gaumens auch eine Spaltung und damit Verdoppelung des Zäpfchens vorhanden. Doch kommt diese Bildung auch allein vor.

Osiander, *von Siebold's Journal, Bd. 9, S. 277.

6 Wochen altes Kind. Keine Hasenscharte, aber Gaumen- und Uvulaspaltung.

Bolster, London med. Gaz. 1841. — *Neue Zeitschrift für Geburtskunde, Bd. 13, S. 314.

Doppelte Uvula bei einem sonst gesunden Mädchen.

Riedel, *Oesterreichische med. Wochenschrift 1841, S. 989.

Doppeltes Zäpfchen bei einem Manne von 23 Jahren.

Förster, *Würzburger med. Zeitschrift, Bd. 3, S. 210.

Kind mit den verschiedensten Verbildungen. Gesicht normal mit Ausnahme einer mässigen Verkümmerung des Unterkiefers. Weicher Gaumen und Zäpfchen gespalten.

Trélat, Gaz. des Hôpit. 1869, No. 125. — *Virchow-Hirsch Jahresbericht 1869, I, S. 169.

3 Wochen altes, sonst wohlgebildetes Mädchen. Uvula bifida. Weissliche Narben des mittleren und vorderen Theiles des Palatum molle. Vater und Schwester zeigen eine Verkürzung des knöchernen Gaumens.

Spaltbildung am Thorax.

Spaltbildung am Thorax. Auf allen Seiten des Thorax werden Spaltbildungen beobachtet. Am häufigsten finden sie sich in der Mittellinie der vorderen Fläche, wo wir sie als Fissura sterni

ohne oder mit Ektopia cordis finden. In Fällen sehr schwerer Verstümmelung schliesst sich die breit klaffende Sternalspalte an eine weite Bauchspalte an. Am seltensten sind die seitlichen Spalten des Thorax, wahrscheinlich durch Verwachsung des Amnion und ungenügender Ausbildung einzelner Rippen entstanden. Dieselben werden dann gewöhnlich mit Lungenbruch, Ektopia pulmonis, verbunden sein. Gleich selten sind auch die Defecte der hinteren Thoraxwand, bei denen ebenfalls, gewöhnlich complicirt mit Spina fissa, eine Communication der Thoraxhöhle mit der Aussenwelt stattfindet. Verhältnissmässig häufig ist die Spaltbildung des unteren Abschlusses der Brusthöhle des Zwerchfells, Hernia diaphragmatica.

Fissura sterni.

Sternalspalte. Fissura sterni. Bis zum Ende der zweiten Woche der fötalen Entwickelung überragt das Herz bedeutend die beiden Visceralplatten, welche durch ihre Vereinigung die vordere Wand des Thorax, speziell das Sternum bilden sollen. Ist das Herz, vielleicht durch Stauungsvorgänge zu umfangreich, oder wird es durch Verwachsungen mit dem Amnion länger als normal ausserhalb des Thorax gehalten, oder gestattet eine breite Bauchspalte nicht den Schluss der Rippen, so bleibt eine Sternalspalte.

Es scheint, dass in der Mehrzahl der Fälle die Sternalspalte früher mit einer Bauchspalte complicirt gewesen ist. Im Laufe der Entwickelung schloss sich die Bauchspalte, während die Sternalfissur, da sie aus starren Wänden besteht, nicht mehr zum Verschluss kam. Im *Archiv für Gynaekologie, Band 14, Seite 343 habe ich zu beweisen versucht, wie nicht Vergrösserung des Herzumfanges (Claudius), sondern eine regelmässig vorhandene Bauchspalte die Sternalspalte der Acardiaci bedinge und wie die Säcke, die sich oberhalb des Nabels der Acardiaci vorfinden, als unvollkommen geheilte Bauch-Sternalspalten mit Amnionüberzug aufzufassen seien. Unter den Beobachtungen von reiner Fissura sterni finden sich nun auch eine Anzahl, in denen eine eigenthümliche Bildung der zwischen Nabel und Processus xiphoideus liegenden Bauchdeckenpartien darauf hindeutet, dass seiner Zeit eine Bauchspalte bestanden haben müsse. In den Berichten von Hahn, Wittstock, Hecker-Buhl und Fronmüller-Obermeier wird übereinstimmend berichtet, wie eine Fissur oder Narbe, welche von einer Falte des Amnion bedeckt war, vom Nabel in der Richtung des Sternum gegangen sei. — Da nun unterhalb des Nabels sich in keinem dieser Fälle die Spuren einer früheren Bauchspalte gezeigt haben, so könnte man vielleicht die Dotterblase, den Dotterstrang oder den Darm als das trennende Moment ansehen, indem diese Theile entweder mehr wie gewöhnlich nach dem Kopfende des Embryo angezogen wurden, oder

durch Verwachsung mit dem Herzbeutel den Verschluss des Thorax verhinderten. Es wird diese Ansicht unterstützt durch eine Beobachtung, die ich im *Archiv für Gynäkologie, Bd. 12, S. 154 veröffentlicht habe. Es fand sich bei einem wohlgebildeten Kinde genau in der Mitte zwischen den beiden Brustwarzen, also an derselben Stelle, an welcher in den Beobachtungen von Wittstock und Hecker und Buhl die Hautspalte, sowie die Amnionfalte endete, ein Faden vor, der einem vom Dottergange ausgehenden Faden auf der Placenta entsprach. Ich habe an angegebener Stelle schon die Vermuthung ausgesprochen, dass Verwachsung der Dotterblase mit dem Herzbeutel die Ursache dieser eigenthümlichen Bildung gewesen sei. Aehnlich könnte man sich auch die Entstehung von einer Anzahl Sternalspalten denken.

Die Fissura sterni findet sich genau in der Mittellinie oder wenigstens nahe der Mittellinie, so dass die Rippen zu beiden Seiten normal inseriren. Die Spalte pflegt durch feste Bandmassen verschlossen zu sein. Die dahinter liegenden Organe der Brusthöhle sind daher nicht sichtbar. Der Processus xiphoideus betheiligt sich regelmässig an der Spaltung, indem er zwei Spitzen aufzuweisen hat.

In Folge der grösseren Circumferenz des embryonalen Thorax treten auch im oberen Theile des Sternum die beiden Hälften nicht immer genügend aneinander, so dass auch vom Manubrium aus eine mehr oder weniger tiefe Einkerbung, Spalte, entsteht.

Die reine uncomplicirte Sternalspalte ist beim Menschen verhältnissmässig selten.

Wittstock, Bericht über die zweite Versammlung des wissenschaftlichen Vereines für Aerzte und Apotheker Mecklenburgs, Rostock 1838, S. 21, Fig. 3. — *Ammon, Die angeborenen chirurgischen Krankheiten des Menschen, S. 62, Tafel XIV, Fig. 1.

Das Brustbein fehlt gänzlich. Die Rippen werden nur durch Ligamente zusammengehalten. Von der Herzgrube bis zum Nabel herab bildet die Haut eine erhabene Falte. Der Nabel ist in seiner Form verändert; eine gelbliche schmale Linie zieht sich vom Nabel bis zur Schamspalte hinab. Die ganze linke Körperseite ist weniger entwickelt, als die rechte.

Abbildung: Atlas, Tafel XXIX, Fig. 19. — Taf. XXIX, Fig. 19.

Frickhoeffer, *Virchow's Archiv, Bd. 10, S. 474.

Bei einem 14jährigen Knaben steht auf der linken Seite nur die erste Rippe in Verbindung mit dem Brustbein; alle übrigen stehen $1^{1}/_{2}$—3″ von demselben ab. Das Herz ist unter der häutigen Bedeckung deutlich zu fühlen.

Abbildung: Atlas, Tafel XXIX, Fig. 20. — Taf. XXIX, Fig. 20.

Hecker und Buhl, *Klinik der Geburtskunde, Bd. 1, S. 320.

Knabe mit Mangel des Manubrium sterni und oberer Sternalspalte. Spaltung des Processus xiphoideus. Auch die Haut oberhalb des Sternum ist deutlich gespalten. Von der Nabelschnurscheide ging eine Falte nach den Rändern dieser Fissur.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXX, Fig. 1 u. 2. — Taf. XXX, Fig. 1 u. 2.

Obermeier, *Virchow's Archiv, Bd. 46, S. 209.

An Stelle des Manubrium eine tiefe Einkerbung. Spaltung des Processus xiphoideus. Nabel schlitzförmig bis nahe zum Schwerdtfortsatz reichend.

Taf. XXX, Fig. 3.

Abbildung: Atlas, Tafel XXX, Fig. 3.

Fronmüller, *Henke, Zeitschrift für die Staatsarzneikunde, Bd. 29, S. 212, 1835.

Anscheinend wohlgebildeter Knabe. Spalte der unteren Brustbeinhälfte und des Bauches bis zum Nabel. Ueber dem Nabel, einen Zoll weit, fehlt auch die Haut.

Srb, Wiener Zeitschrift, 1862, No. 18, S. 75. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 120, S. 295.

Die erste Rippe erreicht das Brustbein nicht. Zwei Beobachtungen.

Zaaijer, Nederl. Tijdschr. 1869, II, S. 162. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 144, S. 26.

Aehnlicher Fall.

Jahn, *Ueber Fissura sterni congenita, Inaug. Diss. Erlangen 1874.

*Abhandlungen und Notizen über E. A. Groux's Fissura sterni congenita von den berühmtesten Aerzten Europas. Hamburg 1857.

Groux reiste „auf seine Missbildung" hin und sammelte die Aussprüche zahlreicher Aerzte.

Als geringster Rest der Sternalspalte findet sich bisweilen nur eine auffallende Verbreiterung des Sternum mit ungenügender Verknöcherung der Mittelpartie. Eine mehr oder weniger grosse Anzahl Knochenkerne haben sich zu Knochenplatten, zwischen denen breite Spalten bleiben, ausgebildet, oder die Vereinigung des Sternum mit den Rippen findet durch breite Knorpelmassen statt.

Heusinger, *Meckel's Archiv, Bd. 6, S. 541.

Wallmann, *Verhandlungen der physikalisch-medicinischen Gesellschaft zu Würzburg, Bd. 8, Lieferung 2.

Hyrtl, Topographische Anatomie, Bd. 1, S. 199.

Hyrtl berichtet, wie diese Löcher und Spalten schon der alten Medicin bekannt gewesen seien, die sie naiver Weise für Ventilatorien hielt, durch welche die Dünste des Magens ausdampfen sollten.

Bisweilen finden sich nur einzelne Löcher im Sternum vor. Einmal war das Herz durch eine derartige Oeffnung vorgefallen.

Cruveilhier, Gaz. méd. de Paris, 1841, No. 32. — Jahn, *l. c. S. 18.

Ektopie des Herzens.

Sternalspalte mit Vorfall des Herzens. Ektopia cordis. Bei tiefer gehender, weiterer Spalte kann ebenfalls die Trennung gerade in der Mittellinie stattfinden, doch sieht man sie auch seitlich, so dass das Sternum ganz der einen Seite angehört und dann meist verkümmert ist, während auf der anderen Seite die Rippen im höchsten Grade defect, nicht mit einander in Zusammenhang stehen. Diese letztere Verbildung kommt meist mit grösseren Defecten an der Bauchwand, mit Knickungen der Wirbelsäule, Verstümmelungen einzelner Extremitäten vor.

Sobald die Sternalspalte einen höheren Grad erreicht, prolabiren die Eingeweide der Brusthöhle, besonders das Herz; oder richtiger

es bleibt vor der Brusthöhle liegen, wenn es auch bei den geringeren Druckdifferenzen in utero gewöhnlich mehr in dieselbe hineingerückt sein wird, als an der Aussenwelt, wo es in Folge seiner Schwere heraus- und herabfällt. Von dem Umfange der Sternalspalte hängt es ab, ob sich noch eine Hautpartie über dem Herzen befindet, oder ob es frei, mit oder ohne Herzbeutel sichtbar wird.

Gewöhnlich findet sich bei Ektopia cordis die Sternalspalte in den unteren zwei Dritttheilen. Doch sind auch Fälle beobachtet, in denen das Herz zu einer Spalte des oberen Dritttheils herausschaute, ja Fälle, in denen gar keine Spalte vorhanden war, und demnach das Herz im Epigastrium oder am Halse sichtbar vorlag.

Die reine Ektopie, ohne Complicationen, ist sehr selten. Die Früchte können nur weiter leben, wenn ein genügender Schutz durch Hautdecken vorhanden ist; sonst gehen sie nach einigen Stunden zu Grunde.

Haan, *De ectopia cordis casu illustrata, Inaug. Diss. Bonn 1825.

Neugeborenes Mädchen. Spaltung des Thorax mit Ausnahme des Manubrium. Das Herz liegt vor dem Thorax nur vom Amnion bedeckt. Eine breite Amnionfalte geht bis zur Insertion der Nabelschnur. Vom Herzbeutel geht ein amniotischer Faden zur Nabelstrangscheide.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXX, Fig. 4 u. 5.

Taf. XXX, Fig. 4 u. 5.

Erklärung: Fig. 4: c, Herz; h, Hernia funiculi umbilicalis; F. amn, amniotischer Faden; Fun, Nabelstrang. Fig. 5: c, Herz; F. amn, amniotischer Faden.

Büttner, *Anatomische Anmerckung und Beweiss aus der Natur des Cörpers, dass ein Kind mit dem aus der Brust gewachsenen und heraushangenden Hertzen und fehlenden Hertzbeutel, so wohl im Mutterleibe wachsen, zunehmen und vollkommen, als auch lebendig gebohren werden, und nach der Geburt noch einige Zeit leben könne. Königsberg 1747. — *Anatomische Wahrnehmungen. Königsberg und Leipzig 1769, S. 36. Das Präparat kam in das Berliner anatomische Museum und ist wiederum beschrieben von Weese, *De cordis Ektopia, Inaug. Diss. Berlin 1818, S. 11.

Sonst wohlgebildetes Mädchen, 1745 in Königsberg geboren. Lebte 34 Stunden. Das Herz lag bloss, ohne Herzbeutel auf dem Epigastrium auf, nur an seinen Gefässen hängend. Brustbein gespalten. Die ersten Rippen durch eine derbe Haut mit einander verbunden.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXX, Fig. 6 u. 7.

Taf. XXX, Fig. 6 u. 7.

Histoire de l'Académie des Sciences, 1712, No. 4, S. 9. — Büttner, *l. c. S. 44.

Gleicher Fall bei einem todtgeborenen 8monatlichen Kinde.

Martinus Martinez, Observatio rara de corde in monstroso infantulo, ubi obiter et noviter de motu cordis et Sanguinis agitur, Madrid 1723. — Büttner, *l. c. S. 44.

Knabe, 1706 in Madrid geboren. Herz ohne Herzbeutel frei auf der Brust hängend. Lebte 12 Stunden.

Sandifort, Natuur- en Geneeskundige Bibliothek, II, D. 3. St. S. 652. — Weese, *De cordis ektopia, Inaug. Diss. Berlin 1818, S. 14.

Neugeborenes Mädchen, lebte einen Tag. Sternum fehlte gänzlich, ebenso das Pericardium.

Rokitansky, *Handbuch der pathologischen Anatomie, 3. Aufl., 1. Band S. 56.

Taf. XXX, Fig. 8. Abbildung: Atlas, Tafel XXX, Fig. 8.

Chaussier, Bulletin de la facult. de méd. de Paris, 1815. — *Meckel's Archiv, Bd. 2, S. 136.

1) Das Herz reichte bis zum Nabel herab. Beim Einathmen hob es sich und trat in die Brusthöhle zurück. Beim Ausathmen stieg es nach vorn herab. Beim Schreien wurde es härter und vergrösserte sich beträchtlich. Lag das Kind auf dem Rücken und war still, so erschlaffte es. Unter dem Herzen lag ein Theil der Leber, der durch die sehr dünnen Bauchdecken hindurchschimmerte.

2) Bei einem 27jährigen Manne war nur das Manubrium Sterni vorhanden. Das Herz war mit einer Haut bedeckt.

Pecchioli, Gaz. méd. de Paris 1839, No. 1. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 24, S. 327.

Reiner Fall. Lebte 26 Stunden. Herz hing vor der Brust wie ein Medaillon an einem Bande und richtete sich bei der Systole auf.

Saske, Preussische Vereinszeitung, Beilage zu No. 10, 1844. — *Schmidt's Jahrbücher Bd. 45, S. 271.

22jähriger Rekrut. Spalte des Sternum bis auf ein kleines knorpeliges Rudiment. Trotzdem war der Mann Musikus!

Daniell, Brit. med. Journal, 1860, Oct. S. 776. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 111, S. 156.

Reiner Fall. Herz hing ohne Pericardium zu einer kleinen Oeffnung der Brustbedeckung heraus. Kind lebte 4 Stunden.

Ranirez, Gaz. de Paris, 1868, No. 5. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 143, S. 12.

75jähriger Mann. Nie krank gewesen.

Schmidt-Dotzauer, Bairisches ärztliches Intelligenzblatt, 1856, No. 40. — *Canstatt's Jahresbericht, 1856, IV, S. 35.

Reiner Fall. Kein Pericardium. Kind lebte mehrere Stunden.

Gross und Heim, Württembergisches Correspondenzblatt, 1859, No. 29. — *Canstatt's Jahresbericht, 1859, IV, S. 12.

Reiner Fall.

Ungleich häufiger, als diese uncomplicirten Fälle von Ektopia cordis sind die, wobei die Spalte nach unten weitergreift und bis zum Nabel reicht, so dass auch die Baucheingeweide prolabiren.

Als Uebergang von der reinen Ektopie zur complicirten kann der folgende von Vrolik beschriebene Fall dienen.

Vrolik, *Tabulae ad illustrandam embryogenesin hominis et mammalium, Tafel 27.

Unterhalb der Sternalspalte bis zum Nabel reichend und den Nabel noch umgebend befindet sich eine breite Hautspalte. Die Baucheingeweide sind vom Peritoneum bedeckt und zurückgehalten.

Taf. XXX, Fig. 9. Abbildung: Atlas, Tafel XXX, Fig. 9.

Erklärung: c, Herz; h, hernia funiculi umbilicalis; f, Nabelstrang.

Fleischmann, *De vitiis congenitis circa thoracem et abdomen, Diss. pro venia docendi, Erlangen, Jahreszahl fehlt, S. 2, Taf. I, Fig. 1.

Untere Hälfte des Sternum und der Bauch gespalten. Die unteren Rippen

werden jederseits durch eine Knorpelspange zusammengehalten. Herz, Leber, Magen etc. prolabirt.

Abbildung: Atlas, Tafel XXX, Fig. 10. Taf. XXX, Fig. 10.

Erklärung: cart, Knorpelspangen, welche die Rippen zusammenhalten; c, Herz; h, Leber; v, Magen mit Milz und ein Theil des Colon.

Fleischmann, *l. c. S. 3, Taf. I, Fig. 2.

Vollständige Spaltung des Thorax. Das Sternum befindet sich auf der rechten Seite der Rippen, während links die Rippen nicht knorpelig verbunden sind.

Abbildung: Atlas, Tafel XXX, Fig. 11. Taf. XXX, Fig. 11.

Cerutti, *Meckel's Archiv, 1828, S. 192, Taf. VIII.

Das prolabirte Herz ist mit seinem Herzbeutel an den Rändern des hemicephalischen Kopfes angewachsen und dadurch sehr in die Länge gezogen worden. Auch der Nabelstrang, der am unteren Ende der Spalte sich befindet, ist nach oben gezogen worden, so dass er in der Nähe der linken Brust einmündet. Ausser den Defecten am Schädel finden sich noch mancherlei andere Missbildungen am Fötus vor.

Abbildung: Atlas, Tafel XXX, Fig. 12. Taf. XXX, Fig. 12.

Erklärung: c, Herz; Fun, Nabelstrang.

Eine sehr häufig wiederkehrende, fast typisch zu nennende Form der complicirten Ektopia cordis ist die, wo sich die Sternalspalte verbindet mit grosser Bauchspalte, Vorfall sämmtlicher Baucheingeweide und mangelhafter Entwickelung des linken Armes. Auch hier muss die Häufigkeit der Verstümmelung der linken Seite zurückgeführt werden auf die Linkslagerung des Fötus und die dadurch sich öfter wiederholenden Verwachsungen des Amnion mit der linken Seite.

Ich beobachtete einen in diese Kategorie gehörigen Fall am frisch geborenen Kinde, das ich bei Querlage durch Wendung und Extraction entwickeln musste. Das Herz lag, vom Herzbeutel entblösst, frei vor der Spalte, mit der Spitze nach rechts gewendet. Bei jeder Systole richtete es sich mit der Spitze lebhaft auf und fiel bei der Diastole wieder in seine alte Lage zurück. — Ausser dem Herzen waren auch die Eingeweide der Bauchhöhle sämmtlich prolabirt. Verwachsungen des Amnion mit dem Schädel und zwischen Nabelschnurscheide und Leber deuteten an, dass man hier die Genese der Missbildung zu suchen habe.

Abbildung: Atlas, Tafel XXX, Fig. 13. Taf. XXX, Fig. 13.

Erklärung: c, Herz; Fun, Nabelstrang; Fil. amn., Amniotische Fäden, die Nabelstrangscheide mit dem Leberüberzug verbindend; h, Leber; t, Darm; o, Ovarium

Hofmeier, *Berliner Klinische Wochenschrift, 1880, No. 23, S. 333.

Dem eben beschriebenen sehr ähnlicher Fall.

Martin et Letoulle, *Journal de l'Anatomie et de la Physiologie par Robin, 1876, No. 6.

Abbildung: Atlas, Tafel XXX, Fig. 14. Taf. XXX, Fig. 14.

Weese, *De ektopia cordis. In. Diss. Berlin 1818, Taf. IV.

Hertwig, *De formatione epigenetica etc. Inaug. Diss. Landshut 1821.

Abbildung: Atlas, Tafel XXX, Fig. 15. Taf. XXX, Fig. 15.

Erklärung: c, Herz; v, Magen; h, Leber; l, Milz; e Hautzapfen; br, Armrudiment.

A. Rosenberg, Ueber einen Fall von Missbildung, Inaug. Diss. Berlin 1880.
Weese, *l. c. Taf. V.

In diesem Falle ist der rechte Arm in der Entwickelung zurückgeblieben.

Mangelhafte Entwickelung beider oberen Extremitäten neben Brust- und Bauchbruch kommt ebenfalls häufig genug vor.

Baumgärtner, *Physiologischer Atlas, Stuttgart 1853, Taf. XXXI, Fig. 1

Taf. XXX, Fig. 16.

Abbildung: Atlas, Tafel XXX, Fig. 16.

Weese, *De ektopia cordis, Inaug. Diss. Berlin 1818, Taf. III.

Taf. XXX, Fig. 17.

Abbildung: Atlas, Tafel XXX, Fig. 17.

Erklärung: c, Herz; p, linke Lunge; r, linke Niere; l, Milz; h, Leber.

Seitliche Thoraxspalte.

Seitliche Thoraxspalte. Lungenbruch. Ein sehr seltenes Vorkommniss ist das Fehlen einer Partie des Thorax ausserhalb des Bereiches der in der Entwickelung normaler Weise vorkommenden Spalten. Man findet bei damit behafteten Kindern, sobald sie athmen, seitlich, meist unter der Achselhöhle eine auffallende Hervorbuchtung, die sich durch das Gefühl sofort als Lungenbruch documentirt. Kann man tiefer eindringen, so fühlt man eine ovale Oeffnung in der Thoraxwand. Reponirt man die Lunge, so tritt sie sofort wieder hervor, sobald der Druck nachlässt. Bleiben die Kinder am Leben, so zieht sich die Lunge nach und nach zurück, die Oeffnung im Thorax kann sich dann verkleinern.

Vermuthungsweise lässt sich annehmen, dass an der offenen Stelle einst eine Verwachsung des Amnion stattgehabt und durch Hervorzerren der entsprechenden Theile die Bildung der Rippen verhindert habe. Auf diese Weise bleibt ein Ossificationsdefect der Rippen mit herniöser Ausstülpung der Pleura costalis, in die, nach der Geburt, die Lunge sich ausdehnen kann.

Storch, Kinderkrankheiten, Eisenach 1750, Theil 1, S. 44. — *Fleischmann, de vitiis congenitis circa Thoracem, S. 14.

Der Kranke starb später an Brustwassersucht.

Froriep, *Froriep's Notizen, Bd. 10, No. 1, 1839.

Im Puerperium gestorbene Frau. Dritte und vierte Rippe der rechten Seite endigten am vorderen Rande des Schulterblattes. Zwischen zweiter und fünfter Rippe von da an nur eine sehnige Haut. Mangel der Brustmuskulatur an dieser Stelle und der Brustdrüse.

Schlözer, *Die angebornen Missbildungen des gesammten weiblichen Geschlechtssystems. Inaugural-Abhandlung, Erlangen 1842.

Fünf Jahr altes Mädchen, nur im Leben untersucht. Defect rechterseits an der vierten Rippe. Pleurawand wird bei der Inspiration als muskatnussgrosse blasenförmige Erhabenheit vorgedrängt.

Ich sah in Zerbst gelegentlich einer Consultation ein Kind von 20 Wochen, welches bei der Geburt die oben beschriebenen Symptome in exquisitester Weise dargeboten. Zur Zeit ragte unter der Achselhöhle eine teigige Geschwulst von Kleinapfelgrösse hervor. Man konnte den Defect im Thorax deutlich fühlen.

Zwerchfell-spalte.

Zwerchfellspalte. Hernia diaphragmatica. In Fällen, wo eine erhebliche Brustspalte vorhanden ist, pflegt auch stets eine Zwerchfellspalte sich zu finden. Daher ist bei den herzlosen Früchten, die ja in ihren niederen Formen ausnahmslos eine grosse Sternalspalte zeigen, auch immer eine Communication zwischen Brust- und Bauchhöhle vorhanden. Bei weiter ausgebildeten Formen, z. B. beim Acardiacus anceps, findet sich meist ein vollkommen ausgebildetes Diaphragma.

Aber auch bei einfach geborenen, scheinbar gut gebildeten Früchten findet sich nicht selten eine Zwerchfellspalte. Die Stelle, an welcher die Baucheingeweide durch das Zwerchfell dringen, ist eine verschiedene. Theils sind es normal vorhandene Spalten, wie das Foramen oesophageum und der Hiatus für den Nervus sympathicus, theils bevorzugte Stellen im tendinösen, häufiger aber im fleischigen Theile des Felles. Morgagni bezeichnet eine Stelle dicht hinter dem Sternum, Bochdaleck eine solche hinten zwischen Lumbar- und Costaltheil des Zwerchfellmuskels.

Die linke Seite des Zwerchfells wird selbstverständlich häufiger eine Spalte zeigen, da der rechten Seite die voluminöse Leber anliegt. Auf 65 linksseitige kommen 12 rechtsseitige Hernien. (Leichtenstern, *von Ziemssen, Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie, 7. Band, 2. Hälfte, S. 461)

Nur selten umgiebt die in die Brusthöhle getretenen Baucheingeweide ein wirklicher Bruchsack, bestehend aus dem Peritoneum oder der Pleura. Häufiger hängen die Intestina frei in die Brusthöhle hinein. Von den Organen der Bauchhöhle trifft man am häufigsten in dem Pleuraraume Dünndarm und Milz, die nicht selten dann Nebenmilzen von beträchtlicher Grösse und Zahl zeigt. Auch die Leber kann mit zungenförmigen Lappen in die Brusthöhle hineinragen. Fast sämmtliche Baucheingeweide fand Gruber (*Virchow's Archiv, Bd. 47, S. 390) in einem Falle in der Brusthöhle liegend, nämlich den ganzen Magen, den grössten Theil des Darmkanals, einen secundären Lappen der Leber, zwei Milzen und den grössten Theil des Pankreas.

Natürlicher Weise bringt die Füllung des einen Pleuraraumes eine Verschiebung der Organe der Brusthöhle mit sich und zwar, da das Eindringen zumeist auf der linken Seite stattfindet, werden die Brusteingeweide nach der rechten Seite verschoben. Auch die Lungen werden comprimirt und, wenn die Hernienbildung sehr zeitig in der embryonalen Periode erfolgt, sogar in ihrer Entwickelung gehemmt, so dass sie als kleine rudimentäre Organe im hinteren Thoraxraume zu finden sind.

Als secundäre Erscheinungen sind ferner anzuführen, ausser diesen

Veränderungen in der Brusthöhle, Abnormitäten in der Leberform, Spaltung und Formveränderung der Milz, Verlängerung des Mesenterium und des Mesocolon.

Der Zwerchfellbruch kommt in der Regel complicirt mit anderen Missbildungen vor, die unabhängig von demselben, nicht als secundäre Erscheinungen aufzufassen sind. Ist dies nicht der Fall, ist nur der reine Zwerchfellbruch vorhanden, so kommt es auf den Grad der secundären Veränderungen und ihrer Folgen an, ob die Frucht lebensfähig sein wird oder nicht. Doch ist immer zu bedenken, dass auch die kleinsten Brüche gleich in den ersten Stunden des Lebens durch Wirkung der Bauchpresse sich zu grossen Brüchen umgestalten können, wie denn auch die Entstehung einer Zwerchfellhernie im vorgeschrittenen Lebensalter häufig genug auf fötaler Anlage beruhen wird.

Die Anschauung, nach welcher die Baucheingeweide durch erhöhten Druck aus der Bauchhöhle durch die minder widerstandsfähigen Theile des Zwerchfells hindurchgepresst würden, ist vollständig haltlos. Der Druck in beiden Höhlen ist, so lange das Fruchtwasser noch vorhanden ist, vollständig gleich. Für die Aetiologie haben wir andere Anhaltepunkte. Einen Theil der Defecte des vorderen, hinter dem Sternum gelegenen Theiles des Zwerchfells müssen wir in Zusammenhang bringen mit anfangs bestehenden Sternalspalten. Es lässt sich leicht eine Stufenreihe vom totalen Mangel des Sternum und Zwerchfells bis zur Spaltung des Processus xiphoideus mit kleiner linearer vorderen Zwerchfellspalte construiren. Auch für die, der Wirbelsäule anliegende Partie lässt sich eine Ursache in dem Hervordrängen des embryonalen Mitteldarmes finden. Wie ich im Kapitel über Entstehung des Hernia funiculi umbilicalis genauer auseinandersetzen werde, hebt ein übermässiger Zug am Dotterstrange den mittleren Darmschenkel soweit aus der Bauchhöhle heraus, dass auch die nach oben und unten folgenden Partien des Darms von der Wirbelsäule abgezogen werden. Hinter dem Darmstück, welches der späteren Lage des Oesophagus entspricht, muss dadurch eine Lücke entstehen, die sich dann später als Spalte im Zwerchfell documentirt. In diese hinein kann der Darm während seines Wachsthums sich ausbreiten und verhindert dadurch den Schluss der Lücke, der ohne das Hineinschieben des Darms wohl in späterer Zeit erfolgt sein würde.

Für diese Auffassung scheinen mir die Beobachtungen zu sprechen, wo auch das untere Darmstück aus eben jener Verlagerung nach vorn sich zwischen die beiden Müller'schen Gänge schob und dieselben an der Vereinigung verhinderte. Luschka (*Virchow's Archiv, Bd. 18, S. 168) und ich beobachteten derartige Fälle, wo der Genitalschlauch durch Zwischendrängen des Enddarms vollständig getheilt war, wo

sich zwei Uteri, zwei Orificia externa, zwei gesonderte Scheiden vorfanden.

Ebenso wie die Diastase des Sternum können auch Spalten der Wirbelkörper eine Lücke der hinteren Partie des Zwerchfells verursachen. Es sind solche Fälle bekannt geworden von Spitzer, Levy und Rindfleisch, die sich typisch darin ähneln, dass bei vorhandener Wirbelkörperspalte sich eine Zwerchfellshernie ausgebildet hat und Theile des Darmes, in einem Falle von Morel Gross der Magen, durch die Wirbelspalte auf die Aussenfläche des gespaltenen Rückenmarkkanales prolabirt sind. Genaueres hierüber findet man im Abschnitte über vordere Wirbelspalte.

Die Literatur über Hernia diaphragmatica congenita ist wiederholt gesammelt worden. Man lese

Schöller, *Rust's Magazin für die gesammte Heilkunde, Bd. 59, Heft 3, 1842. Literatur von 1582 bis 1841.

Textor, Bayrisches Correspondenz-Blatt, 1847, No. 20. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 57, S. 64.

103 Fälle, erworbene und congenitale.

W. Gruber, *Virchow's Archiv, Bd. 47, S. 382.

Literatur bis 1869.

Leichtenstern, *von Ziemssen, Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie, Bd. 7, 2. Hälfte, S. 460.

65 Congenitale (35 Knaben, 30 Mädchen).

Kohn, *Ueber Hernia diaphragmatica congenita, Inaug. Diss. Erlangen (Liegnitz) 1877 (Jahreszahl fehlt, ist mit Tinte zugefügt).

Lacher, *Deutsches Archiv für Klinische Medicin, Bd. 27, S. 268.

Als Beispiele seien angeführt:

Wertheim, *Neue Zeitschrift für Geburtskunde, 1836, Bd. 3, S. 396.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXI, Fig. 1. Taf XXXI, Fig. 1.

Erklärung: trach., Luftröhre; pr. v., Processus vermiformis; n. ph, nervus phrenicus; p. s, verschobene uud comprimirte linke Lunge; p. d, rechte Lunge; c, Herz, durch Oeffnungen des Brustfells sichtbar; l, Milz; d, Zwerchfell; vent, Magen; du, Zwölffingerdarm, geht nach oben in die Oeffnung des Zwerchfells; oes, unteres Ende des Oesophagus; h, Leber, linker Leberlappeu aufgehoben; r. s, linke Niere.

W. Gruber, *Virchow's Archiv, Bd. 47, S. 382.

Linksseitige Zwerchfellspalte bei einem neugeborenen reifen Knaben. Magen, Darm, Leberlappen, zwei Milzen und Pankreas befinden sich in der Brusthöhle.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXXI, Fig. 2 u. 3. Taf. XXXI, Fig. 2 u. 3.

Erklärung: Fig. 2: th, Thymus; c, Herz; p. d, rechte Lunge; pr, Processus vermiformis; vu, vena umbilicalis; h, h′, h″, Leber mit zwei secundären Lappen; v, Harnblase.

Fig. 3: th, Thymus; p. s., linke Lunge; h, Leber; r. s, linke Niere; l u. l. succ, Milz mit Nebenmilz; vent, Magen.

Taf. XXXI, Fig. 4 u. 5.

Schöller, *Rust's Magazin für die gesammte Heilkunde, Bd. 59, S. 437.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXXI, Fig. 4 u. 5.

Erklärung: Fig. 4: v. s, vena subclavia; v. c, vena cava superior; th, Thymusdrüse; c, mit Herzbeutel bedecktes Herz; h, Leber.

Fig. 5: Ansicht des Zwerchfelldefects nach Herausnahme der Brust- und Baucheingeweide.

Taf. XXXI, Fig. 6 u. 7.

Vrolik, *Tabulae ad illustrandam embryogenesin etc. Taf. 69 u. 70.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXXI, Fig. 6 u. 7.

Erklärung: Fig. 6: c, Herz; h, Leber; v. f, Gallenblase; v, Magen; col, Colon descendens.

Fig. 7: Ansicht der Oeffnung des Zwerchfells.

*Eigene Beobachtung.

Reifes Mädchen. Doppelte Hasenscharte, Wolfsrachen. Linke Zwerchfellshernie. Im Thoraxraume Magen, Darm, Milz. Verdoppelung der Müller'schen Gänge durch Zwischenlagerung des Rectum. Doppelte Vagina.

Taf. XXXI, Fig. 8.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXI, Fig. 8.

Erklärung: th, Thymus; p, Lunge; c, Herz; col, Dickdarm; vent, Magen; r. d, rechte Niere; u. d, u. s, rechter und linker Uterus mit je einer Tuba, t, t und einem Ovarium, o, o und einer vagina, v, v; r, Rectum.

*Eigene Beobachtung. Giessen, Jan. 1882.

Reifes wohlgebildetes Kind, schrie anfangs kräftig, wurde aber im Bade cyanotisch. Das Herz fühlte man anfangs an normaler Stelle, später rechts vom Sternum, schliesslich in der rechten Achselhöhle. Links Darmton. Diagnose auf linksseitige Hernia diaphragmatica mit Bestimmtheit gestellt. Durch Section bestätigt. Grosse Oeffnung im linken hinteren Zwerchfellraum. Keine weiteren Verbildungen.

Oberer Bauchbruch.

Diastase der Musculi recti. Oberer Bauchbruch. Bei Gelegenheit der Besprechung der Sternalspalte habe ich darauf aufmerksam gemacht (Seite 176), wie eine Spalte des unteren Theiles des Sternum sich häufig mit einem schlitzförmigen Bauchbruche complicirt. Dass ich auch den vorderen Zwerchfellbruch mit der Sternalspalte in Zusammenhang bringe, habe ich im vorigen Abschnitte hervorgehoben. In Fällen, wo nur der Processus xiphoideus gespalten ist, findet sich nicht selten eine angeborene Diastase der Recti zwischen dem Schwerdtfortsatze und dem Nabel, die, bei Gebrauch der Bauchpresse, diesen Theil als länglichen Wulst hervortreten lässt.

Curschmann, *Berliner Klinische Wochenschrift, 1878, No. 42, S. 631, beschreibt dieses Vorkommniss an der Leiche eines 7jährigen Knaben und berichtet, dass er in verschiedenen Fällen die Beobachtung gemacht, wie Spaltung des Processus xiphoideus in Zusammenhang mit der Diastase des oberen Theiles des geraden Bauchmuskels zu bringen sei.

Spalten der Nabelgegend.

Spalten der Nabelgegend. Keine Stelle des fötalen Körpers ist zur Entstehung von Spaltbildungen geeigneter, als die Nabelgegend. Hier klafft der Bauch weit und schliesst sich zuletzt.

Aus seinem Inneren treten die verschiedenen Organe an die Innenfläche des Eis heran, oder reichen wenigstens in das Anfangsstück der Nabelschnur hinein. Hier schliesst sich der anfangs offene Darm und liegt dann mit mehreren Schlingen ausserhalb des Fötalleibes. Hier trennt sich der Ductus omphalo-mesentericus von dem Ileum. Hier schliesst sich der Urachus, der anfangs als hohle Blase, später als hohler Strang in die Nabelschnur tritt. Hier treten in frühster Zeit die Dottergefässe, später die Nabelschnurgefässe aus und ein. Hier ist eine Oeffnung im Peritoneum, die den Durchtritt der Därme gestattet. Ja, noch nach der Geburt des Kindes bleibt nach dem Abfallen des Nabelstranges häufig eine Oeffnung, der Nabelring, durch welche Intestina unter günstigen Umständen aus der Bauchhöhle heraustreten können.

Die Ursachen, welche die ebengenannten Spalten am Verschlusse hindern können, daher ihre Persistenz bewirken, sind zum Theil dieselben, welche auch die Brust- und Gesichtsspalten zur Folge hatten. Vor allem sind es wieder die Verwachsungen des Amnion oder der Placenta mit der Spalte, die ein weites Klaffen verursachen. Ferner müssen wir für manche Fälle eine geringere sphärische Krümmung der Dotterfläche, für andere eine Wasseransammlung im Innern der Bauchhöhle, für andere eine Vergrösserung einzelner Organe der Bauchhöhle u. s. w. annehmen. Eine Ursache, die nächst den Verwachsungen mit dem Amnion am meisten geeignet ist, die Leibesspalte offen zu erhalten, ist das widernatürlich lange Liegenbleiben der physiologisch in der Nabelschnur liegenden Darmpartien. Dieselben können im Nabelstrang zurückgehalten werden durch den resistenten Dotterstrang, oder durch adhäsive Entzündungen des Peritoneum mit der Innenfläche des Bruchsackes.

Ich werde für die einzelnen Formen der Spaltbildungen die Grundursachen so genau wie möglich anzugeben versuchen.

Offenbleiben des Urachus.

O f f e n b l e i b e n d e s U r a c h u s. Am Ende der ersten Woche der fötalen Bildung entspringt aus dem unteren Darmende die Allantois, die dann wenigstens in ihrem epithelialen Rohre eine Blase darstellt, während der bindegewebige Ueberzug sich schnell diffus um die ganze Ei-Innenfläche ausbreitet, sich dem Chorion anlegt. Diese Epithelblase ragt aus dem untersten Theile der noch breiten Bauchspalte heraus. Sie dient, wie wir annehmen dürfen, bis der untere Theil derselben, die spätere Urinblase, einen anderen Ausführungsgang hat, zur Aufnahme der flüssigen Excrete des Darms und der Nieren. Hat sich der untere Theil zur Harnblase erweitert, und fliesst der Harn durch die Kloake ab, so schrumpft der oberhalb

der Harnblase liegende Allantoisraum zu einem soliden Strange zusammen, dem Urachus, den wir am neugeborenen Kinde vom Gipfel der Blase, durch den Nabelring hindurch, bis weit in die Nabelschnur hinein verfolgen können.

Unter gewissen Verhältnissen erfolgt die Obliteration des Urachus nicht. Er behält ein Lumen, das man nicht selten bis in den Nabelstrang hinein verfolgen kann. Fällt nun beim Neugeborenen der Nabelstrang ab, so liegt der Urachus offen in der Nabelwunde.

Die Hauptursache für dieses über die Zeit hinausdauernde Offenbleiben des Urachus ist ein widernatürlicher Verschluss der Urethra. Es beweisen dies die Fälle, wie der von v. Siebold mitgetheilte, in denen nach Beseitigung der Urethralstenose der Urachus sich sofort schloss.

Das Offenbleiben des Urachus in der Nabelgegend scheint in den Fällen häufiger vorzukommen, in welchen auch ein Theil des Darms am Ende der fötalen Entwickelung noch in der Nabelschnurscheide lag. Wenn dann die Hebamme unvorsichtiger Weise die Nabelschnur zu nahe der Insertion unterband, so wurde das Darm- und Urachuslumen unterbunden und nach Abfall der Schnur zeigte es sich dann eröffnet, wenn nicht schon vorher der Austritt von Harn und Mekonium bemerkt wurde.

Oberteufer, *Starke's Neues Archiv, Bd. 2, S. 634.

Im Nabel eines 40 Jahre alten Fräuleins befand sich eine federkielgrosse Oeffnung, durch die man einen Katheter leicht bis zur Blase vorschieben konnte. Vollständiger Mangel der Harnröhre. In aufrechter Stellung rann der Harn tropfenweise, in Knieellenbogenlage floss er schnell aus. Tod im 42. Jahre unter Fiebererscheinungen. Keine Section.

von Siebold, *von Siebold's Journal, Bd. 9, S. 271.

Kleiner Nabelschnurbruch, von der Hebamme abgeschnürt. Abfluss von Koth und Urin. Nach Katheterisation der Urethra ging der Harn auf normalem Wege ab. Verschluss des Urachus. Tod an Peritonitis.

Schmidt, *Berliner medicinische Zeitung, 1837, S. 94.

Bei einem 4 Wochen alten Kinde. Geheilt.

Pétréguin, Gazette méd. de Paris, 1837, No. 13. — *Müller's Archiv, 1838, S. VIII.

Complicirt mit Vermehrung der Ureteren.

Zöhrer, Oesterreichische medicinische Wochenschrift, 1842, No. 23. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 37, S. 316 und 317.

Gusseron und

Froriep, citirt von Vogler, Bemerkungen über Harnblasenvorfall etc. — *Canstatt's Jahresbericht, 1844, 3. Abtheil., S. 14.

In beiden Fällen stülpte sich die Harnblasenschleimhaut durch den erweiterten Urachus.

Meyer, Casper's Wochenschrift, 1844, No. 26. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 44, S. 201.

Starr, London med. Gazette, 1844, Januar. — *Neue Zeitschrift für Geburtskunde, Bd. 23, S. 291.

Godard, Gazette méd. de Paris, 1855, No. 44. — *Canstatt's Jahresbericht, 1855, IV, S. 21.

Complicirt mit Vereinigung beider Nieren zu einer gemeinsamen linken.

Chaudelux, Gazette méd. de Lyon, 1859, No. 10. — *Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 18, S. 103.

Bryant, Medical Times and Gaz., 1862, Mai. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 115, S. 357.

Köstlin, Württembergisches Correspondenzblatt, 1863, 10. Sept. — *Canstatt's Jahresbericht, 1863, IV, S. 8.

60 Jahr alte Frau. Verwachsung und Communication der verwachsenen Harnblase mit dem Urachus.

Rose, *Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 25, S. 442.

Harnröhrenatresie beim neugeborenen Knaben. Nach Beseitigung des Hindernisses fliesst der Harn aus der Harnröhre. Die Urachusfistel heilte.

Stadtfeldt, Nord. med. Ark. III, 1871, Nr. 23, S. 1. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 153, S. 371 u. Bd. 157, S. 58.

Wolff, *Beitrag zur Lehre von den Urachuscysten. Inaug. Dissertation, Marburg 1873, S. 20.

Knabe mit offenem Urachus geboren. Im 3. Jahre wurde die Oeffnung durch Aetzmittel geschlossen. Im 27. Jahre bildete sich an dieser Oeffnung ein Epithelialkrebs.

(Roser.) Auf der Marburger chirurgischen Klinik wurde ein $2^1/_2$jähriger Knabe aufgenommen, der eine Urachusfistel trug. Ungeheilt entlassen.

Jacoby, *Berliner Klinische Wochenschrift, 1877, No. 15, S. 202.

Nabel bei der Geburt dick und sulzig, fiel aber normaler Weise ab; dann zeigte sich die Urachusöffnung.

Alric, Bulletin de Thérapeutique. — *Gazette obstétricale, 1879, No. 15, S. 233.

Zwei Fälle bei je einem 10monatlichen und 5jährigen Kinde.

Ratimow, Wojenno-Medicinski Journal, August 1880. — *Petersburger Medicinische Wochenschrift, 1880, No. 40, S. 331.

Cysten des Urachus.

Cysten des Urachus. Luschka machte darauf aufmerksam, dass der Urachus am Lebenden nicht immer solid sei, sondern kleine Hohlräume enthalte. Auch in der Nabelschnur des Neugeborenen findet man nicht selten Cysten des epithelialen Rohres der Allantois. In sehr seltenen Fällen haben die der vorderen Bauchwand anliegenden Cysten des Urachus den Anlass zu ärztlichen Eingriffen gegeben.

Luschka, *Virchow's Archiv, Bd. 23, S. 1,
fand wiederholt kleine Ausbuchtungen mit schleimigem Inhalte und auch vollständig abgeschnürte Cysten im Harnstrange des Erwachsenen.

Taf. XXXI, Fig. 9, 10 u. 11.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXXI, Fig. 9, 10 u. 11.

Erklärung: Fig. 9: Blase und Harnstrang aufgeschlitzt. Man sieht die Erweiterungen des Epithelialrohres.

Fig. 10: Das Epithelialrohr bei siebenfacher Vergrösserung.

Fig. 11: Das Epithelialrohr bei zehnfacher Vergrösserung. Oben eine abgeschnürte Cyste.

Roser, *Langenbeck's Archiv, Bd. 20, 3. Heft, S. 472.

Bei einer Frau bildete sich wiederholt im Anfange der Schwangerschaft eine grosse pralle Geschwulst oberhalb der Symphyse, die trotz Katheterisation nicht wich. Punction in der Linea alba. Später machte Roser einen Einschnitt und bestätigte den vorher schon erkannten Zusammenhang der Cyste mit der Blase. Die Blase trieb den Harn durch eine schmale Fistel in die Urachuscyste, und erst wenn die Cyste prall gefüllt war und der Druck sich in ihr gesteigert hatte, ging einiger Harn durch den Sphincter vesicae ab.

Taf. XXXI, Fig. 12.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXI, Fig. 12.
Schematische Darstellung.

Wolff (Roser), *Beitrag zur Lehre von den Urachuscysten, Inaug. Diss. Marburg 1873.

Exstirpation einer 63 Ctm. im Umfange haltenden Cyste. Die mikroskopische Untersuchung ergab eine Wand, in der glatte Muskelfasern gefunden wurden. Innenfläche glatt. Kein Epithel bemerkbar.

Hoffmann, Archiv der Heilkunde, Bd. 11, S. 373.

26jähriger Mann. Punction häufig ausgeführt. Tod. Section: Cyste enthielt 50 Liter Flüssigkeit. Auf der Innenfläche fand man eine mehrfache Schicht grosskerniger Plattenepithelien.

Gloz, Ueber Cysten in und an der Leber, Inaug. Diss. Tübingen 1864.

Cysten bei einem 28jährigen Manne. Hoffmann und Liebermeister hielten diese Cyste für eine Urachuscyste.

von Wyss, *Virchow's Archiv, Bd. 51, S. 143,
beschreibt eine bohnengrosse Cyste, 1″ über dem Nabel in der Bauchdecke eines Erwachsenen gelegen, die mit Flimmerepithel ausgekleidet war. Möglicher Weise handelt es sich hier auch um eine Cyste des Urachus.

Darmspalte.

Offenbleiben des Darms. Darmspalte. Bis zur zweiten Woche ist der Darm durch die Bauchspalte hindurch in offener Verbindung mit der Dotterblase. Nach und nach wird, indem der Darm sich zu einem Rohre schliesst, die Oeffnung immer enger und enger, das Verbindungsglied zwischen Darm und Dotterblase strangförmiger, bis endlich ein vollständiger Verschluss des Darmnabels erfolgt und nur ein dünner solider Strang (Dotterstrang) zwischen Darm und Dotterblase zu finden ist. Durch die Ausbreitung des Amnion wird die Dotterblase immer weiter vom Nabel des Fötus weggedrängt, der Dotterstrang wird dünner und reisst endlich am Darme ab. Man sieht sein Rudiment in der Regel weder am Darme noch am innern Nabelringe. Hingegen pflegt der der Dotterblase anhängende Theil auch bei reifen Eiern mitsammt der Dotterblase zwischen Amnion und Chorion liegend gefunden zu werden.

Dieser natürliche Vorgang erleidet ungemein häufig Störungen, die zu Anomalien resp. Verbildungen des Darms und der nächstliegenden Organe führen können.

Zuerst sei erwähnt, dass sich nicht selten die Aeste des ab-

gerissenen Dotterstranges am Darm oder an der inneren Fläche des Nabelringes hängend vorfinden. Auch an beiden eben bezeichneten Endpunkten können die Reste noch festhaften und bilden dann einen feinen Faden zwischen Darm und Nabel.

Nicht zu verwechseln mit dem rudimentären Dotterstrange ist ein Faden, den man nicht selten vom Nabel nach dem Mesenterium des Dünndarms gehen sieht. Es ist dies die obliterirte, bisweilen auch mit Blut gefüllte Vena omphalo-mesaraica. So lange der Dotterkreislauf noch besteht, führen zwei Arterien das Blut aus den primitiven Aorten, den Darm zwischen sich fassend, zur Dotterblase. Eine bei weitem grössere Vene führt das Blut, anfangs mit den beiden Arterien gleichlaufend, am Darme vorüber in das zum Ileum gehörende Mesenterium. Obliterirt der Dotterstrang, so bleiben die Arterien am Dotterstrange, während die Vene gesondert neben ihm noch längere Zeit offen bleibt, und auch nach gänzlichem Schwunde des Dotterstranges sieht man sie noch häufig im Nabelstrange und auch intraabdominell verlaufend zum Mesenterium hinziehen.

Kerkring, *Opera omnia anatomica. Lugd. Batavorum, 1727, Observ. XXXVII, beschreibt zuerst die Persistenz der in der Nabelschnur verlaufenden vena omphalo-mesaraica.

Hartmann, *Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 33, S. 196 und *Archiv für Gynäkologie, Bd. 1, S. 163,
schätzt die Häufigkeit der Persistenz in der Nabelschnur auf 1% bei reifen wohlgestalteten Früchten.

Fehling, *Archiv für Gynäkologie, Bd. 8, S. 210.

Ahlfeld, *Archiv für Gynäkologie, Bd. 8, S. 363. 2 Beobachtungen.

Leopold, *Archiv für Gynäkologie, Bd. 8, S. 363.

Besonders häufig persistiren Dottergefässe bei Früchten, die mit Missbildungen behaftet sind, vorzüglich bei Missbildung an der Bauchgegend; doch auch bei Verbildungen anderer Organe. Bei normal gebauten Früchten findet es sich ungefähr in 100 Nabelschnüren ein Mal. Es stellt sich dann als ein feines, zierlich geschlängeltes, mit kirschrothem Blute gefülltes Gefäss dar, welches, dicht unter der Nabelschnur liegend, meistens durch die ganze Nabelschnur hindurch zu sehen ist. In einzelnen Fällen kann man es auch bis zur Dotterblase hin verfolgen.

Das Persistiren des Dotterstranges und der Dotterblase im Körper des Kindes und des Erwachsenen würde keine practische Bedeutung haben, wenn nicht Einklemmungen von Darmschlingen zwischen diese ausgespannten Fäden vorkämen und so schnell den Tod des Individuum herbeiführen könnten. Derartige Fälle beschreiben z. B.

Eschricht, *Müller's Archiv, 1834, S. 222.

Banks, *The Dublin Journal, 1875, Aug.

Bradly, The Detroit Review of Med. Jan. 1876.

Leichtenstern, *von Ziemssen, Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie, Bd. VII, 2. Hälfte, S. 443.

Spangenberg, *Meckel's Dautsches Archiv, Bd. 5, S. 87. fand bei einem 20jährigen Soldaten die Gefässe noch geöffnet und mit Blut gefüllt.

Meckel'sches Divertikel.

Das Meckel'sche Divertikel. Diverticulum verum. Durch Zug des Dotterstranges an dem Theile des Ileum, welcher zuletzt als Darmnabel sich schliesst, und mit einer oder mehreren Schlingen bis zum 3. Monate in der Nabelschnur zu liegen pflegt, entsteht eine cylindrische oder knopfförmige Ausbuchtung des Darmrohrs. Meist endet dieselbe blind und trägt an der Spitze keine deutlichen Rudera des Dotterstranges. Nur in selteneren Fällen finden sich diese vor und verbinden auch bisweilen die Spitze des Divertikels mit der Innenfläche des Nabels. Am Neugeborenen findet man das Diverticulum verum circa 3—4 Ctm. über der Coecalklappe. Es sitzt fast ausschliesslich auf der dem Mesenterium gegenüberliegenden Seite des Darms, bald rechtwinklig, bald spitzwinklig auf und erreicht eine verschiedene Länge. Ist es sehr lang, so besitzt es wohl auch ein kleines Mesenterium.

Das Divertikel besteht aus allen dem Darmrohre eigenen Häuten, pflegt aber ein engeres Lumen als der Darm zu haben. Da es als ausgezogenes Stück des Darms zu betrachten ist, so erklärt sich die Faltenlosigkeit der Schleimhaut und die geringere Entwickelung der Muskelschicht. Scheiber, Oesterreichische medicinische Jahrbücher, 1875, Heft 2. — *Canstatt's Jahresbericht 1875, I., S. 340. — fand in einem Divertikel einer an Typhus gestorbenen Frau auf seiner 4" langen und 1" breiten Fläche stark ausgebreitete Peyer'sche Haufen und rundliche Typhusgeschwüre.

Zuweilen läuft neben dem Meckel'schen Divertikel noch die persistirende Dottervene. Ich fand dies Verhältniss zweimal bei angeborenen Nabelschnurbrüchen. Ein Meckel'sches Divertikel mit doppelter Oeffnung zum Darme, deren eine eine Klappe besass, beschreibt

Phoebus, Verhandlungen der K. Leopoldinisch-Carol. Academie, Bd. VII, 2. Abth. Breslau und Bonn 1835. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 14, S. 253.

Ragt die Spitze des Meckel'schen Divertikels bis in den Nabel hinein, so bildet sich nicht selten beim Abfallen der Nabelschnur eine widernatürliche Oeffnung zum Darm, ein Nabelafter. Gewöhnlich ist die Oeffnung nur klein; doch meist hinreichend gross genug, um durch Austritt von Koth in die Nabelgrube dem Individuum die unangenehmsten Beschwerden zu machen.

Nach Abstossen des Nabelschnurrestes wuchern in solchem Falle bisweilen die Reste des Dotterstranges so bedeutend, dass sich ein granulöser Tumor auf dem Nabelkegel bildet, zwischen dessen Excrescenzen die Oeffnung zum widernatürlichen After schwer zu finden ist.

Schneider, *Gemeinsame deutsche Zeitschrift für Geburtskunde, Bd. 3, S. 480. — *von Siebold's Journal, Bd. 13, S. 491.

Acht Wochen alter wohlgebildeter Knabe. Beim Schreien drang Luft und Koth aus dem Nabel. Die Nabelschnur soll dick und wulstig gewesen sein. Heilung sehr schwer.

von Siebold, *von Siebold's Journal für Geburtshülfe etc., Bd. 9, S. 271.

Wahrscheinlich durch Abschnürung eines kleinen Nabelschnurbruches entstandene Kothfistel.

Kölbing, *Neue Zeitschrift für Geburtskunde, Bd. 14, S. 443.

Neben der Nabelschnurinsertion eine erdbeerartige Wucherung. Nach Abtragung derselben prolabirte ein langes Darmstück. Tod. Section: Dünndarm an der Innenfläche des Nabelringes angeheftet zeigt dort ein Loch, durch welches nach und nach der evertirte Darm herausgetreten war.

Förster, *Würzburger medicinische Zeitschrift, Bd. 3, S. 205.

Von Jugend auf gingen durch den Nabel Schleim und Speisereste ab, doch nur in solch kleinen Quantitäten, dass dieser Zustand der Trägerin nicht lästig war. — Section im 34. Jahre. Kyphose. Dilatation des rechten Herzens. Zwei Fuss oberhalb der Ileocöcalklappe ging von der convexen Seite des Ileum ein Divertikel ab, dessen Spitze mit der Innenseite des Nabelrings verwachsen war, und zwar nicht blos durch fibröse Fäden, sondern durch continuirliche Verschmelzung seiner Wände mit denen des Nabelrings. Divertikel $3^1/_2''$ lang, in der Mitte enger, am Ende kolbig. Das Divertikel bestand wie gewöhnlich aus allen Darmschichten.

van Deen, nederl. Tijdschrift, II, S. 313, Juni 1858. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 102, S. 369.

Weinlechner, *Jahrbücher für Kinderheilkunde, Bd. 8, S. 55.

Bei einem 5 Monate alten Kinde drang in Folge eines Hustenstosses eine Schleimhautgeschwulst am Nabel hervor. Dieselbe wurde operativ abgetragen. Tod. — Persistenz des offenen Ductus omphalo-mesaraicus mit Prolapsus eines Darmstückes.

Henke, Deutsche Zeitschrift für practische Medicin, 1877, 43. — *Virchow-Hirsch, Jahresbericht, 1877, II, S. 403.

Zwei Fälle, die durch Aetzen zur Heilung gebracht wurden.

Blin, Comptes rend. de la Société de Biologie, 1853, S. 131. — *Canstatt's Jahresbericht, 1853, IV, S. 9.

25 Ctm. oberhalb des Cöcum befand sich ein 3—4 Ctm. dickes Diverticulum. Nach der Geburt kamen Fäkalmassen, später nur Schleim heraus. Im 6. Monate drang durch die Narbe des Nabels eine Darmschlinge vor. Das Kind starb.

Klusemann, Berliner medicinische Zeitung, 1860, No. 10. — *Canstatt's Jahresbericht, 1860, IV, S. 9.

Marshall, Medical Times and Gazette, 1868, 5. Dec. — *Virchow-Hirsch, Jahresbericht, 1868, I, S. 173.

Hickman, Transactions of the pathological Society, 1870, XX, S. 418. — *Virchow-Hirsch, Jahresbericht, 1870, I, S. 295.

Freund, *Archiv für Gynäkologie, Bd. 3, S. 381.

23 Jahr altes Mädchen. Ausser dem granulösen Tumor, der die Oeffnung des Anus practernaturalis bedeckt, befindet sich ein zweiter widernatürlicher After oberhalb der Harnröhrenmündung (Epispadie, Spaltung der Schamfuge). Welche von diesen beiden Oeffnungen mit Persistenz des Ductus omphalo-entericus in Zusammenhang gebracht werden darf, lässt sich nicht sagen.

Jacoby, *Berliner Klinische Wochenschrift, 1877, No. 15, S. 202.

Bardeleben, Lehrbuch der Chirurgie, III, S. 803.

Neumann, Archiv der Heilkunde, 1870, S. 200.

Ich beobachtete einen durch Persistenz des Ductus omphalo-mesaraicus entstandenen widernatürlichen After bei einem erwachsenen Manne, der überdies einen angeborenen Herzfehler und eine Kyphose der Brustwirbelsäule aufzuweisen hatte. Mehrere Male täglich musste dieser Mann seine Nabelgrube reinigen, da sich sehr übelriechende schleimige Massen daselbst sammelten.

Küstner, *Archiv für Gynäkologie, Bd. 9, S. 440,
fand in einem Fungus umbilicalis ein complicirtes mit Drüsen durchsetztes Gewebe. Küstner neigt sich dazu, die Abstammung vom Epithelrohre der Allantois anzunehmen.

Unter den hier mitgetheilten Beobachtungen können sehr wohl solche mit untergeschlüpft sein, bei denen der widernatürliche After durch Abschnüren einer kleinen Darmschlinge entstanden sein mag. Wenn aber nur von einer Oeffnung zum Darm die Rede war, so habe ich diese eher für die Oeffnung eines Divertikels halten zu müssen geglaubt.

Die Darm-Nabelspalte findet sich endlich noch bei tiefgehenden Bauch-Blasenspalten, über die in dem betreffenden Kapitel berichtet werden wird.

Cysten des Dotterstranges.

Cysten des Dotterstranges. Bleibt ein Meckel'sches Divertikel oder ein Theil des persistirenden Dotterstranges streckenweise offen, während der Zugang zum Darme sich verschlossen hat, so ist die Anlage zur Bildung einer Cyste des Dotterstrangs gegeben.

Erst in neuerer Zeit hat man die Aufmerksamkeit auf diese Residuen des Dotterstranges gelenkt. Granulationsgeschwülste am Nabel, die bei mikroskopischer Untersuchung Lieberkühn'sche Drüsen aufweisen, führen auf den Dotterstrang als Ausgangspunkt der Wucherungen zurück.

Roser, *Archiv für klinische Chirurgie, Bd. 20, S. 475.

Ein junger Mann klagte über schleimigen Ausfluss aus der Nabelöffnung. Die Sonde kam in eine geräumige Höhle von etwa 6 Ctm. im Durchmesser. Roser spaltete und entfernte die Cystenwand. Lieberkühn erkannte die Cyste als Dotterstrangresiduum.

Roth, *Correspondenz-Blatt für Schweizer Aerzte, 1880, No. 6, S. 174.

Gänseeigrosse Cyste bei einem an Peritonitis verstorbenen Kinde, inserirte $1/2$' weit über der Klappe am Ileum mit kurzem Stiele. Vom Darme aus war der Stiel zu sondiren.

In einem zweiten Falle fanden sich ausser einer Cyste des Dotterstrangs noch Cysten vom Darm abgeschnürt vor, die mit Flimmer- und Cylinderepithel ausgekleidet waren.

Wahre Darmspalte.

Die wahre Darmspalte. Das Darm-Drüsenblatt hat eine ausgesprochene Neigung sich schnell und vollständig zu schliessen. Schon bei der normalen Entwickelung sehen wir zu einer Zeit, in der die Visceralplatten der Nabelgegend noch klaffen, das Darmrohr geschlossen. Bei den tiefgehendsten Bauchbrüchen finden wir den Darm durchgehend geschlossen. Selbst bei Schistosoma reflexum (Gurlt), einer bisher nur bei Thieren beobachteten Missbildung, bei welcher die Bauch- und Brustdecken, statt sich auf der Bauchseite zu vereinigen, sich über dem Rücken treffen und so das Individuum vollständig umgewendet wird, ist der Darmcanal in toto geschlossen und wohlgebildet. Siehe z. B.

Lucae, *Ueber Schistosoma reflexum (Gurlt) aus den Abhandlungen der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft zu Frankfurt a. M., Bd. 4, Frankfurt a. M. 1863, S. 6 u. 12, Fig. II, ee.

Es ist daher zu vermuthen, dass wirkliche Darmspalten entweder gar nicht vorkommen oder im höchsten Grade selten sind. Kämen sie zu Stande, so müsste man sie am ehesten an der Stelle vermuthen, an welcher der Darm bis zuletzt offen ist, also an der Verbindungsstelle mit der Dotterblase. Dann würde es zu keiner Abschnürung der Dotterblase, zu keiner Bildung des Dotterstranges kommen, Fälle, die nur bei Doppelmissbildungen gedacht werden können, bei denen eine Communication der entsprechenden Partien des Dünndarms vorhanden ist, während die weiter abwärts gelegenen Partien sich wiederum von einander entfernen, um in zwei gesonderte Dickdärme überzugehen.

Eine Spalte des Darmes an anderer Stelle würde ferner den Austritt von Meconium in die Bauchhöhle zur Folge haben, ein Vorgang, der wahrscheinlich die Entwickelung der Frucht in frühester Zeit vernichten würde.

Alle Autoren, welche über dieses Kapitel geschrieben, nennen Darmspalten die Oeffnungen des Darms, welche bei Blasenspalten ganz regelmässig beobachtet werden. Ich habe schon früher versucht, diese Oeffnungen als durch Abschnürung ganzer Darmpartien hervorgerufen zu erklären (*Archiv für Gynäkologie, Bd. 5, S. 239.). Ich habe seitdem keine Gegengründe für diese meine Ansicht gehört, die mich eines Andern überzeugt hätten, und werde daher diese vermeintlichen Darmspalten im Kapitel über Bauch-Blasen-Schambeinspalte abhandeln.

Unter den neueren Vertretern des Vorkommens wahrer Darmspalten hebe ich besonders Perls hervor, der diesem Thema ein

Kapitel in seinem Lehrbuche der allgemeinen Aetiologie (S. 274) widmet. Die kritische Zusammenstellung der verschiedenen Ansichten findet sich auf Seite 216 dieses Lehrbuchs.

Nabelbruch.

O f f e n b l e i b e n d e r B a u c h s p a l t e. N a b e l b r u c h. Nach dem Abfallen der Nabelschnur findet sich eine Oeffnung im Nabelring, durch die in der Regel Darmtheile durchzutreten nicht im Stande sind. Nur bei grösserer Oeffnung, sobald der Durchmesser c. 0,5—1,0 Ctm. zeigt, kann eine Darmschlinge sich durchdrängen, die dann vom Peritoneum und einer dünnen Lage äusserer Haut überkleidet zu sein pflegt.

Das Vordringen der Darmschlinge wird bewirkt durch den vermehrten intraabdominellen Druck beim Schreien und Pressen der Kinder. In Utero, wo der Bauchhöhleninhalt und der Nabelschnurinhalt noch unter gleichem Drucke stehen, kann ein derartiges Herauspressen von Darmschlingen in die Nabelschnur hinein nicht vorkommen.

Nabelbrüche grösseren Umfangs können nur entstehen, wenn bei der Geburt ein Nabelschnurbruch vorhanden war, oder wenn nach Zerreissung der Nabelschnurscheide die Därme prolabirten. Ich bespreche diese Verhältnisse im nächstfolgenden Abschnitte. Was dort über Entstehung kleiner Nabelschnurbrüche gesagt worden ist, kann auch somit auf die Entstehung des Nabelbruches angewendet werden.

Nabelschnurbruch.

N a b e l s c h n u r b r u c h. H e r n i a f u n i c u l i u m b i l i c a l i s. Während einer geraumen Zeit der fötalen Entwickelung, in der Regel bis zur 10. Woche, liegen normaler Weise eine oder mehrere Schlingen des Darmes im Nabelstrange. Diese Schlingen gehören dem unteren Theile des Ileum und dem Anfangsstücke des Dickdarm an. An der am weitesten in die Nabelschnur hereinragenden Partie des Ileum befindet sich die Ansatzstelle des Dotterstranges.

Normaler Weise verdünnt sich der Dotterstrang und reisst vom Darme ab, ohne dass man später seine Ansatzstelle noch nachweisen kann. Zu gleicher Zeit wird durch das concentrische Wachsthum der Bauchdecken die noch vorhandene Bauchspalte verkleinert, bis endlich nur noch eine Oeffnung für die Gefässe des Nabelstranges offen bleibt, der Nabelring.

Bleiben eine oder mehrere Darmschlingen über die Zeit hinaus in der Nabelschnur liegen, so dass sich die Bauchhöhle nicht vollständig schliessen kann, so entsteht der N a b e l s c h n u r b r u c h.

Die geringsten Grade dieser Anomalie entgehen sehr häufig dem

Auge des Arztes und der Hebamme. Die Nabelschnur ist an ihrem fötalen Ende etwas breiter, als gewöhnlich. Erst beim Abfallen des Nabelschnurrestes tritt die Unregelmässigkeit hervor, indem sich eine Darmschlinge oder in seltenen Fällen ein widernatürlicher After zeigt.

Ist die offene Stelle in der Bauchwand grösser, so bemerkt man in der Mitte des Leibes, wo eigentlich der Nabel sein sollte, eine apfel- bis kindeskopfgrosse Geschwulst, an welcher meist von der Bauchwand abgewendet die Nabelschnur inserirt. In diesem Tumor liegen in der Regel nicht nur Darmschlingen, sondern auch andere Organe der Bauchhöhle. Vor allem findet man darin Theile der Leber, seltener die Milz und den Magen, in Fällen von sehr ausgedehnten Nabelschnurbrüchen alle Eingeweide der Bauchhöhle.

Die Ursache dieser Missbildung liegt, wie schon oben angedeutet, bei der Mehrzahl der Fälle in einem fortgesetzten Zuge, der vom Dotterstrange an den in der Nabelschnurscheide liegenden Därmen ausgeübt wird. Verzögert sich die Trennung des Dotterstranges vom Darme oder unterbleibt sie sogar ganz, so hält der Dotterstrang die Darmschlingen in der Nabelschnur fest, der Verschluss der Bauchhöhle kann nicht erfolgen.

Wir haben uns den Vorgang folgendermaassen zu denken:

Bis zur 3. Woche entwickelt sich die Frucht normaler Weise. Nachdem sich das Amnion abgehoben hat, wird z. B. durch eine sehr plötzliche starke Füllung der Amnionhöhle mit Flüssigkeit der Dottersack schnell vom Bauche der Frucht weggedrängt. Entweder zerreisst nun der Dotterstrang oder er bleibt intact, dann muss ihm die Darmschlinge, an welcher er haftet, folgen. Dadurch tritt diese Schlinge weiter in die Nabelschnur hinein, als sie dies regelrechter Weise thun würde. Es folgen ihr andere Schlingen nach; bisweilen auch weitere Bestandtheile der Bauchhöhle. Auf diese Weise wird der Grund zu einem sehr grossen Nabelschnurbruche gelegt, indem zu einer Zeit, wo die Bauchspalte noch sehr weit klafft, die Baucheingeweide in die Nabelschnur hineingezogen wurden.

Die geringeren Grade des Nabelschnurbruches entstehen erst in späterer Zeit der Entwickelung. Wir haben nicht nöthig, für ihre Entstehung ein forcirtes Herausziehen der Darmschlingen anzunehmen, sondern können den Vorgang durch eine verspätete oder gänzlich unterbliebene Trennung des Dotterstranges vom Darme erklären. Ist das Gewebe des Dotterstranges resistenter als gewöhnlich, so verdünnt er sich nicht genügend, um zerreissen zu können; er hält eine oder mehrere Darmschlingen in der Nabelschnur fest und verhindert so den vollständigen Verschluss der Bauchwand.

Beispiele, welche die Entstehung des Nabelschnurbruches auf die beschriebene Weise wahrscheinlich machen, sind veröffentlicht worden von

Moor, *Schweizer Zeitschrift für Heilkunde, Bd. 2, S. 256.

Taf. XXXI, Fig. 13 u. 14.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXXI, Fig. 13 u. 14.

Ahlfeld, Eigene Sammlung.

Taf. XXXI, Fig. 15.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXI, Fig. 15.

Erklärung: h, Leber; d. omph. c. Dotterstrang. Derselbe war hohl und es liess sich Meconium in ihn hineinpressen.

Hennig, *Sitzung der Gesellschaft für Geburtshülfe zu Leipzig, 15. Nov. 1880. Das an der Innenfläche des Nabelschnurbruches angeheftete Divertikel war 2,7 Ctm. lang und endete blind, etwas kolbig verdickt. Seine Höhlung betrug im Lichten 0,5 Ctm. Der Nabelschnurbruch hatte die Grösse einer Citrone.

Carus, *von Siebold's Journal für Geburtshülfe etc., Bd. 10, S. 83.

Als typische Formen des einfachen und complicirten Nabelschnurbruches habe ich für den Atlas drei Abbildungen gewählt:

Neugebauer, *Neue Zeitschrift für Geburtskunde, Bd. 27, S. 64.

Taf. XXXII, Taf. 1.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXII, Fig. 1.

*Sammlung des pathologisch-anatomischen Instituts zu Leipzig. Missbildungen, No. 30.

Taf. XXXII, Fig. 2.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXII, Fig. 2.

*Eigene Sammlung.

Fehlgeburt aus dem vierten Monate der Schwangerschaft.

Taf. XXXII, Fig. 3.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXII, Fig. 3.

Lässt die Kraft, welche den Darm in der Nabelschnurscheide festhält, nach, oder hört sie gänzlich auf, wie z. B. wenn der Dotterstrang noch reisst, so kann ein Theil des Inhalts in die Bauchhöhle zurücktreten, ein Theil bleibt aber doch in der Nabelschnurscheide zurück. In solchen Fällen ist die Möglichkeit gegeben, dass die Bauchspalte sich stark verkleinert, ja, ein normaler Nabelring entsteht und dennoch Theile der vorherbestandenen Geschwulst in der Nabelschnur bleiben. Diese Theile werden dann abgeschnürt, hängen am Nabel des Kindes mit bald breiterem, bald schmalerem Stiele fest und enthalten zumeist Darmschlingen, in anderen Fällen auch Partien der Leber. Beobachtungen dieser Art sind veröffentlicht von

Carus, *von Siebold's Journal für Geburtshülfe etc., Bd. 10, S. 81.

12—13 wöchentlicher Fötus. Bauchwand geschlossen. Nabelschnur 3''' lang, erweitert sich dann zu einem Sack, in dem die Leber und Darmschlingen liegen. Ausser Nabelschnurscheide auch Peritonaelsack.

Taf. XXXII, Fig. 4.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXII, Fig. 4.

Erklärung: fun, das 3''' lange Stück Nabelschnur; int, Därme; p, Penis; an, Anus.

Faber, *Duorum monstrorum humanorum Descriptio anatomica, Inaug. Diss. Berlin 1827.

Reifes Kind mit Mangel der äusseren Genitalien und Defectbildung des linken

Beines. Nicht weit von der Nabelschnurinsertion erweitert sich die Schnur zu einem Bruche.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXII, Fig. 5. — Taf. XXXII, Fig. 5.

Kraemer, *Henle und Pfeuffer's Zeitschrift, Bd. 3, No. 5.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXII, Fig. 6. — Taf. XXXII, Fig. 6.

Roberts, *Transactions of the obstetrical Society of London, Vol.X, 1869, S. 272.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXII, Fig. 7. — Taf. XXXII, Fig. 7.

Gusserow, *Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 21, S. 1.

Kleiner Nabelschnurbruch. An demselben eine Oeffnung, durch welche das degenerirte Omentum prolabirt und abgeschnürt worden ist.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXII, Fig. 10. — Taf. XXXII, Fig. 10.

Erklärung: oment, omentum; hern. umb., Nabelschnurbruch.

Osterloh, *Winckel, Berichte und Studien aus dem Königl. Sächs. Entbindungs-Institute in Dresden, 1874, S. 215.

Dithmar, *Ueber einen Fall von abgeschnürtem Nabelschnurbruch, Inaug. Diss. Marburg 1875.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXXII, Fig. 8 u. 9. — Taf. XXXII, Fig. 8 u. 9.

Erklärung: Fig. 9: hern. umb., abgeschnürter Nabelschnurbruch; h, knopfförmiger Lebersubstanzfortsatz; v. u, vena umbilicalis; a. umb, arteriae umbilicales; v. omph., vena omphalo-mesaraica (Autor spricht nur von einem Bindegewebsstrang).

Ahlfeld, *Archiv für Gynäkologie, Bd. 5, S. 230.

Fast ausgetragenes, kräftig entwickeltes Kind. Aus der Seitenfläche des Nabelkegels ragte ein apfelgrosser unregelmässig gewulsteter Tumor hervor, der durch einen sehr dünnen Stiel mit dem Nabel zusammenhing. Die Inspection liess sofort erkennen, dass die Geschwulst aus einem abgeschnürten Convolut von Därmen bestand. Anlegung eines künstlichen Afters; Tod. Section: Nur die normaler Weise in der Nabelschnur liegenden Darmtheile sind abgeschnürt.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXXII, Fig. 11 u. 12. — Taf. XXXII, Fig. 11 u. 12.

Erklärung: F, Nabelschnur; Con, Nabelkegel; Pv, Processus vermiformis; Il, Dünndarm; Col, Dickdarm.

Der Nabelschnurbruch hat verschiedene secundäre Anomalien in seinem Gefolge:

Da der Zug von Seiten des Ductus omphalo-entericus ungefähr in einem rechten Winkel gegen die Längenachse des Embryo erfolgt, so wird, wenn die Anomalie sehr zeitig auftritt, ein gleichschenkliger Theil des Darmes aus der Bauchhöhle herausgezogen. Der nach dem unteren Körperende hin liegende Schenkel ist der spätere Dickdarm, jetzt Enddarm genannt, der nach obenzu liegende das Ileum, der jetzige Mitteldarm. Der Enddarm, als kürzerer und weniger schnell wachsende Theil, hat unter dem Zuge von Seiten des Ductus mehr zu leiden, als der Dünndarm. Er wird in die Länge ausgezogen; dabei verdünnt sich sein Lumen oder obliterirt vollständig. Ja es kommt auch zur Zerreissung des Darmes.

Ein anderer Nachtheil dieses fortgesetzten Zuges ist der, dass die

unterste Partie des Enddarmes von ihrer normalen Stelle weg nach oben zu gezogen wird. Wenn diese Ortsveränderung auch nur in sehr geringem Maasse stattfindet, so wird doch durch sie für die grosse Mehrzahl der Fälle die Unmöglichkeit des Zustandekommens eines normalen Afters vorbereitet. Es giebt eine Zeit, wo von aussen die Aftergrube dem Enddarm entgegenwächst (Oeffnung der Kloake). Für gewöhnlich treffen sich Aftergrube und Enddarm, und es kommt zu einer Communication, zur Bildung eines bleibenden Afters. Liegt der Enddarm nicht an seiner normalen Stelle, sondern höher, so unterbleibt die Bildung des Afters; es entsteht dann eine Atresia ani. Bestand zu der Zeit, als der Versuch der Afterbildung missglückte, noch eine Communication zwischen Enddarm und Allantois (Kloake), so bleibt diese für die Zukunft bestehen. War aber die Trennung von Harnblase und Darmende schon erfolgt, so hat das Meconium gar keinen Ausweg.

Für diesen Zusammenhang zwischen Nabelschnurbruch und Atresia ani gab zuerst eine zufriedenstellende Erklärung

von Rocques, *Ueber einen menschlichen Acardiacus mit Nabelschnurbruch und Atresia ani, Inaug. Diss. Marburg 1864.

Genaueres hierüber habe ich im *Archiv für Gynäkologie, Bd. 5, S. 238 zusammengestellt.

Durch den Nabelschnurbruch wird der Raum der Bauchhöhle bald unwesentlich, bald wesentlich vergrössert. Die Folge hiervon ist, dass, um diesen vergrösserten Raum zu füllen, die Organe der Bauchhöhle sich entweder vergrössern, oder Organe aus der Nachbarschaft nach dem Nabelschnurbruche hingezogen werden.

Vor allem ist es die Leber, welche mit ihrem unteren Rande in den Nabelschnurbruch hineinwuchert, oder, wenn der Bruch sehr gross angelegt war, in denselben hineinsinkt. Man findet daher bald nur partielle Wucherungen der Leber, bald Vergrösserungen des Organes in toto mit oder ohne Ortsveränderung.

Von den Nieren ist bald eine, bald sind beide vergrössert, und liegen tiefer wie gewöhnlich.

Auch der Magen rückt tiefer herab, kommt zuweilen sogar in den Nabelschnurbruch selbst zu liegen.

Das Zwerchfell zeigt sich stark nach unten geschoben und convex in die Bauchhöhle hineinragend (Otto, *Neue seltene Beobachtungen, Heft 2, S. 48), oder es ist sogar defect, so dass das Herz in die Bauchhöhle wandert (Otto, *Seltene Beobachtungen, Heft 1, S. 64).

Auch die Blase ist bisweilen grösser als normal.

Bei grösseren Nabelschnurbrüchen ist auch das Skelett an der Verbildung betheiligt. Schon in sehr früher Zeit der Bildung kann

durch den Zug der Dotterblase die Wirbelsäule eine Einbuchtung nach innen erfahren, wie dies in sehr deutlicher Weise das Bild eines sehr frühzeitig beobachteten Embryo giebt:

R. Wagner, *Ecker, Icones physiologicae, Taf. 25, Fig. VC.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXII, Fig. 13.

Erklärung: v, Dotterblase; int, Zusammenhang der Dotterblase mit dem Mitteldarm; Chor, Chorion; am, Amnion.

Taf. XXXII, Fig. 13.

Die Fälle sind gar nicht so selten, in denen eine so bedeutende Einknickung der Wirbelsäule entstanden ist, dass der Steiss in die Nähe der Schultern zu liegen kommt. Gewöhnlich geht diese Einknickung mit einer Spaltung, Verkümmerung und Torsion der Wirbelsäule einher. Man sieht dann die unteren Extremitäten scheinbar auf der Hinterseite des Fötus entspringen.

Potthoff, *Descriptio casus rarissimi spinam bifidam totalem sistens, Inaug. Diss. Berlin 1827.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXII, Fig. 14.

Taf. XXXII, Fig. 14.

Meckel, *Descriptio monstrorum nonn., Taf. IV.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXXII, Fig. 15 u. 16.

Taf. XXXII, Fig. 15 u. 16.

Luecke, *De monstro quodam humano, Inaug. Diss. Halle 1854, Fig. 1.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXII, Fig. 17.

Taf. XXXII, Fig. 17.

Horniblow, *Transactions of the obstetrical Society of London, Vol. XII, S. 248, 1871.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXIII, Fig. 1.

Taf. XXXIII, Fig. 1.

Archibald Hall, *Transactions of the obstetrical Society of London, Vol. IX, S. 271, 1868.

Abbildungen: Atlas, Taf. XXXIII, Fig. 2 u. 3.

Erklärung: Fig. 3: pd, ps, rechte und linke Lunge; c, Herz; h, Leber; hern, Ueberzug des Nabelschnurbruches. Die Beschreibung ist im Original mangelhaft.

Taf. XXXIII, Fig. 2 u. 3.

*Sammlung des pathologisch-anatomischen Instituts zu Leipzig, Missbildungen, No. 131.

Abbildung: Atlas, Taf. XXXIII, Fig. 4.

Taf. XXXIII, Fig. 4.

Das Becken kann ebenfalls secundär leiden. Genaueres über die Verbildungen desselben findet sich im Abschnitte über die Anatomie der Bauch-Blasen-Schambeinspalte.

Da ein Theil der Därme, und zwar die, welche in den Bruch, oder in der Richtung zu diesem hingezogen worden sind, weiter als normal von der Wirbelsäule abliegen, so muss sich das Mesenterium resp. Mesocolon verlängern.

Bei weiblichen Früchten beobachtet man bisweilen eine ungenügende Vereinigung der Müller'schen Gänge (Uterus duplex, bicornis, unicornis). Auch hierüber lese man im Abschnitte über Blasenspalte (Seite 212) nach.

Bei sehr ausgedehnten Hernien kommt es zu Complicationen

mannigfaltiger Art. Nicht selten wird eine Nabelarterie in ihrer Bildung gehindert, oder eine Extremität, gewöhnlich die rechte, bildet sich nicht aus:

*Geburtshilfliche Demonstrationen, Weimar 1825, Taf. XIV u. XV.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXXIII, Fig. 5, 6 u. 7.

Taf. XXXIII, Fig. 5, 6 u. 7.

Erklärung: Fig. 6: Bruchsack geöffnet.

Fig. 7: Wirbelsäule, Becken und linke untere Extremität.

Herholdt, *Beschreibung 6 menschlicher Missgeburten, Kopenhagen 1830.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXIII, Fig. 8.

Taf. XXXIII, Fig. 8.

Schäfer, *Descriptio anatomico-pathologica monstri cum eventratione, Inaug. Diss. Bonn 1837, Taf. I.

Abbildung: Atlas, Taf. XXXIII, Fig. 9.

Taf. XXXIII, Fig. 9.

Die genauere Anatomie des Nabelschnurbruches. Von den Bauchdecken setzt sich mit scharf abgegrenztem Rande die häutige Bedeckung des Nabelschnurbruches ab. Der Rand ist glatt, nicht gezackt, wie man ihn bei der Blasenspalte sieht. Injicirt man eine Frucht von der Aorta aus, so geht die Färbung nur bis zum Rande. Auf die Bruchhülle geht keine Injection über.

Die Bedeckung des Bruches besteht aus dem Amnion, einer unter demselben liegenden Gallertschicht und dem Peritoneum. Auf der vorderen Fläche der Bruchhülle liegen zwischen Amnion und Peritoneum noch die Allantois und die Nabelarterien. Die Vene geht bald auf der rechten, bald auf der linken Seite, am häufigsten aber auf letzterer in die Bauchhöhle. Die Amnionscheide geht in der Regel von der obersten Spitze des Tumor auf die Nabelschnur über. Haben die Contenta des Bruchsackes die Scheide aber nach einer Seite mehr ausgedehnt, so findet man die Nabelschnur ebenfalls nicht central inserirt.

Die Arteriae umbilicales gingen in einem Falle, den ich genauer daraufhin untersuchen konnte, auf dem Bruchsacke weit auseinander, um erst an der Insertionsstelle des Nabelstranges sich wieder zu vereinigen.

Der Nabelstrang pflegt in der Regel sehr kurz zu sein. Unter 19 Nabelsträngen fehlte 9 Mal eine Arterie.

An den Placenten habe ich keine Anomalien nachweisen können.

Die Fälle, in denen die Früchte mit grösseren Bauchbrüchen unverletzt geboren werden, sind selten. Gewöhnlich ist schon während der Schwangerschaft oder während der Geburt die Hülle ein- oder abgerissen. Die Intestina der Bauchhöhle liegen dann entweder vom Peritoneum überzogen, oder auch dieses ist zerrissen und sie schwimmen frei im Fruchtwasser.

Ueber die Aetiologie der Nabelschnurhernie gehen die Ansichten zur Zeit noch weit auseinander. Die Entstehungsweise, wie

ich sie oben beschrieben, scheint erst in neuerer Zeit mehr und mehr gewürdigt zu werden.

In einzelnen Fällen suchte man den Grund in einer Vergrösserung oder Ortsveränderung einzelner Theile der Bauchhöhle. Bald soll nach den Autoren die vergrösserte Leber, bald der erweiterte Magen, bald dieselben Organe, weil sie tiefer in der Bauchhöhle liegend gefunden wurden, die Grundursache abgegeben haben. Ich habe schon oben darauf hingewiesen, dass diese Veränderungen secundäre Erscheinungen, die Folge der Raumerweiterung der Bauchhöhle sind. Wenn eine primäre Verlagerung oder Vergrösserung eines dieser Organe vorhanden wäre, so würde es ganz wohl zu einem normalen Verschlusse der Bauchhöhle kommen, wie wir bei Vergrösserung der Leber, bei Cystennieren, bei Darmstenosen mit consecutiver Erweiterung und Füllung häufig zu sehen Gelegenheit haben.

Noch weniger stichhaltig ist ein von Müller (*Ueber den Nabelbruch, Erlangen 1841) angezogener Grund. Müller glaubt in einem von ihm beobachteten Falle die zwei Mal um den Hals des Kindes geschlungene Nabelschnur als Ursache ansehen zu dürfen. Diese Ansicht ist aus den einfachsten Gründen unhaltbar. Die Nabelschnurumschlingung kann erst zu einer Zeit auftreten, wo die Nabelschnurhernie sich vollständig gebildet hat. Ein Zug an der Nabelschnur bringt nicht eine Nabelschnurhernie hervor, sondern eine Verdünnung der Insertionsstelle der Schnur.

Thudichum (*Medicinische Illustrirte Zeitung, Bd. 2, S. 207) führt die Erschlaffung des Mesenterium als Grund an. Durch diese sei die Retraction der Darmschlingen aus der Hernie in die Bauchhöhle verhindert. Auch diese Verlängerung des Mesenterium ist eine secundäre Erscheinung. Ueberdies wissen wir aus der normalen Entwickelungsgeschichte nichts von einer Zurückziehung der Darmschlinge durch Verkleinerung des Mesenterium.

Auch Mangel des Materials zum Verschluss der Bauchhöhle wird als Grund angegeben. Hingegen findet man die Recti regelmässig an der ihnen zukommenden Stelle; ebenso verlaufen die Arteriae epigastricae entsprechend normal. Messungen ergeben, dass der Umfang des Leibes grösser ist, als bei normal gebildeten Früchten, dass aber auf die Bauchwandung derselbe Antheil fällt, wie er bei gesunden Früchten gemessen werden kann.

Für die oben von mir besprochene Entstehungsweise durch Zug von Seiten des Dotterstranges spricht die Leichtigkeit, mit der Uebergänge vom einfachen Divertikel bis zur Nabelschnurhernie zu finden sind. Leider ist in den Beschreibungen von Nabelschnurbrüchen dieser Umstand wenig beachtet worden, doch finden sich immerhin

bereits eine ganze Reihe von Beobachtungen, in denen der Dotterstrang oder ein vas omphalo-mesaraicum zu sehen waren.

Mittlerer Bauchbruch.

Reine Bauchspalte. Mittlerer Bauchbruch. Fissura abdominis. Ektopia viscerum. Fehlt der Verschluss der Bauchhöhle, hat sich das obere Blatt des Peritoneum nicht gebildet und zerreisst der amniotische Sack, welcher die weit klaffenden Bauchränder vereinigte, so prolabiren die Eingeweide der Bauchhöhle in die Amnionhöhle hinein. In der Regel geht dies Platzen schon in der Schwangerschaft vor sich, vielleicht durch stürmische Bewegungen des Kindes herbeigeführt. In anderen Fällen zerreisst der Nabelschnur- oder Amnionsack erst während der Geburt in Folge einer Untersuchung oder in Folge des Durchtritts des Sackes durch die engeren Theile der Geburtswege. Man könnte somit einen primären und einen secundären Bauchbruch unterscheiden.

Eine typische Form dieser Hernie findet sich beim Mangel der Nabelschnur. Die Amnionhaut geht von der klaffenden Bauchspalte aus direct, ohne eine Nabelschnur zu bilden, zur Placenta. Die Arteriae umbilicales und die Vene verlaufen in den Wänden dieses Sackes. Die Baucheingeweide liegen in diesem Amnionsacke drinnen und berühren die Innenfläche der Placenta. Häufig kommt es dabei noch zu Verwachsungen der fötalen Oberfläche mit dem Amnion.

Bei der Geburt grösserer Früchte wird fast regelmässig eine Zerreissung dieses Sackes stattfinden.

Eine Beobachtung, die ich, wenn sie auch ganz anders gedeutet wird, als sehr deutliches Beispiel für diese typische Form wähle, ist beschrieben von

Thorner, *Archiv für Anatomie und Physiologie, 1869, S. 200.

Der 8monatliche Fötus hat einen klaffenden Bauchbruch. Amnion und Peritoneum bilden einen breiten Cylinder, der zur Placenta geht und zur Hälfte dem Rande der Placenta anheftet, während die andere Hälfte auf die Innenfläche der Placenta übergegangen sein mag, um sich, wenigstens für das Amnion gilt dies, am anderen Placentarrande umzubiegen. Die nicht mit dem Bruchsacke verwachsenen Theile der Lederhaut und des Amnion fehlen und sind dem Untersucher nicht mit überliefert worden, vielleicht in utero sitzen geblieben. Die Därme liegen auf der Placenta auf. Die Nabelgefässe verlaufen in der Wandung des weiten Bruchsackes.

Thorner vermuthet, in diesem Falle habe sich das Amnion statt über dem Rücken am Bauche geschlossen und dort eine weite Blase gebildet. Die Frucht soll sich ausserhalb des Amnion gebildet haben.

Taf. XXXIII, Fig. 10 u. 11.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXXIII, Fig. 10 u. 11.

Erklärung: Fig. 10: Pl, Placenta-Innenfläche; v. fun, Eintrittsstelle der im Bruchsacke verlaufenden arteria und vena umbilicalis; inv, Umschlagstelle der Eihäute; int, Därme.

Fig. 11: Die Partien des rudimentär entwickelten Beckens und der unteren Extremitäten. p, Fuss; an, anus; pen, penis; am, Amnion.

*Eigene Beobachtung. Giessen 1881.

Reife Zwillingsfrucht. In dem weiten zur Placenta führenden Amnionsacke liegen Därme, Leber etc.

Selten bleiben die Bauchbrüche bedeutenderen Umfangs rein auf den Bauch beschränkt, sondern nach oben wie nach unten setzt sich die Spalte fort und wir finden dann in dem Bruchsacke auch Theile der Thoraxeingeweide. Nach unten zu findet sich dann Blasen- und Schambeinspalte. Als Beispiel wähle ich eine Abbildung von

Vrolik, *Tabulae ad illustrandam Embryogenesin, Taf. 22 u. 21.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXXIII, Fig. 12 u. 13.

Taf. XXXIII, Fig. 12 u. 13.

Erklärung: Fig. 12: Bruchsack geschlossen; nur an Stelle der Blasenspalte eine Oeffnung, die von den arteriae umbilicales (aa) begrenzt wird; v, vena umbilicalis; an, blind endigende Aftergrube; lab, äussere Schamlippen.

Fig. 13: Bruchsack geöffnet; h, Leber; c, Herz; p, Lunge; l, Milz; v, Magen; r, linke Niere; per, Peritoneum; am, Amnion.

Sammlung des pathologisch-anatomischen Instituts zu Leipzig, Missbildungen, No. 122.

Abbildung: Atlas, Taf. XXXIII, Fig. 14.

Taf. XXXIII, Fig. 14.

Ist nun die Bruchsackwandung sammt Placenta und Eihäuten vor oder bei der Geburt abgerissen und entfernt, so hängen die Baucheingeweide nackt aus der Bauchspalte heraus.

Otto, *Monstrorum sexcentorum Descriptio, Taf. IX, Fig. 3.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXIII, Fig. 15.

Taf. XXXIII, Fig. 15.

*Eigene Beobachtung.

Kind lag bei der Geburt in Querlage mit den prolabirten Därmen nach unten. Herz, Leber, Milz, Ovarien, Tuben, Därme lagen ausserhalb der Bauchhöhle. Amniotische Verwachsung am Schädel. Encephalocele, doppelte Hasenscharte.

Kind lebte $^1/_2$ Stunde.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXIII, Fig. 16.

Taf. XXXIII, Fig. 16.

Bauch-Blasen-Schambeinspalte.

Bauch-Blasen-Schambeinspalte. Ektopia vesicae urinariae. Die Nabelschnurhernie kam dadurch zu Stande, dass der Zug von Seiten des Ductus omphalo-entericus senkrecht von der Wirbelsäule weg stattfindet. Denken wir uns, dass der Dotterstrang abnormer Weise den Darm nach dem unteren Körperende herauszieht und aussen hält, so bleibt eine Spalte der unteren Bauchhälfte, also eine Bauch-Schambeinspalte. Auf weiter unten zu beschreibende Art gesellt sich dazu die Blasenspalte, so dass schliesslich das typische Bild einer Bauch-Blasen-Schambeinspalte entsteht.

Die Entwickelung dieser Missbildung haben wir uns so vorzustellen:

Aus irgend einem Grunde wird die Dotterblase nach dem Schwanzende der Frucht gedrängt, während wir sie in der Regel am Kopfende zu suchen haben. Findet nun, wie bei der Entstehung der Nabelschnurhernie beschrieben, ein plötzlicher heftiger Zug an der Dotterblase statt, so wird der Enddarm gegen die Schamfuge zu gedrängt, treibt die vor ihm liegende Allantois vor sich her und verhindert mit dieser zusammen die Vereinigung aller Theile, welche, von beiden Seiten kommend, in der Mitte sich vereinigen wollen. Somit bleibt der Unterleib und die Schamfuge gespalten und in Folge letzteren Umstandes können die zu beiden Seiten der Schamfuge liegenden Organe, welche nach ihrer Vereinigung die äusseren Geschlechtstheile bilden sollen, sich ebenfalls nicht treffen.

Die Allantois bildet, da sie von den Bauchplatten nicht eingeengt wird, sondern, mit Ausnahme der hinteren Wand, überall hin frei liegt, eine grosse Blase. Da ein Ausführungsgang nach unten zu sich nicht bilden kann, so füllt sich die Allantois stark mit den Excreten des Fötus und platzt. Dadurch geht die vordere Wand verloren, die hintere allein bleibt übrig und bekleidet sich mit Schleimhaut.

Ist der Process abgelaufen, so sehen wir am Unterleibe einer sonst wohlgebildeten Frucht eine Spalte, die durch eine hochrothe sammtartige Haut (Schleimhaut der Blase) ausgekleidet wird. Die Schleimhaut ist fortwährend feucht durch den auf sie träufelnden Urin. Ueber dieser Spalte inserirt der Nabelstrang. Unter der Blasenspalte sieht man mangelhaft entwickelte äussere Genitalien.

Die einzelnen Organe gehen dabei folgende Veränderungen ein:

Der Darmkanal ist in nahezu allen Fällen von Blasenspalte betheiligt. Zwischen den beiden Hälften der Harnblase liegt bei stärkeren Graden der Spaltung fast ausnahmslos ein widernatürlicher After. Es ist dies stets das Ende des Ileum, also die Stelle, wo der Ductus anhaftete, und der Anfang des Cöcum, mit oder ohne Wurmfortsatz. Je nach der Zeit, in welcher die Trennung von Dotterstrang und Darm vor sich ging, sehen wir gar keine Dünndarmspalte oder wir finden Meckel'sche Divertikel. Geschah die Trennung vor vollständigem Verschlusse des Dünndarmes, so findet man in den leichtesten Fällen einen feinen widernatürlichen After mit nur einem Eingange in die Darmhöhle, gemeinsam für den Dünndarm und das Cöcum. War die Trennung früher geschehen, so klafft das Darmlumen weit und Dünndarm wie Dickdarm liegen weit geöffnet oder sind durch den widernatürlichen After prolabirt. Es kommt aber auch vor, dass mit dem Ductus ein Stück Darm abreissen kann, so dass Theile vom Dünndarm, viel häufiger aber der obere Theil des Dickdarm mit dem Wurmfortsatze verloren geht.

Der Enddarm geht für gewöhnlich sehr wichtige Veränderungen ein. Ist der Zug von Seiten des Ductus genügend kräftig, so wird der Enddarm ausgezogen, sein Lumen verdünnt sich, ja er zerreisst. Einzelne Theile können dabei vollständig obliteriren, später gar nicht mehr aufzufinden sein; andere behalten ihr Lumen und bilden dann oben und unten blind endende Darmrudimente, oder bisweilen mündet auch eins der Enden mit einem widernatürlichen After in die Blase ein. In Folge des Zuges am Enddarm kommt es fast nie zur Bildung eines Afters. Die untere Spitze des Enddarms liegt entweder geschlossen, oder sie communicirt noch mit Blase (Kloake) und wir sehen die Oeffnung zum Rectum als zweiten widernatürlichen After, unterhalb des ersten Afters (Dünndarm-, Dickdarmafter) liegen. — Da der Darmkanal, besonders das Ileum, der Blind- und Dickdarm durch den Zug von Seiten des Ductus weiter als gewöhnlich von der Wirbelsäule abgezogen werden, so muss sich an diesen Darmtheilen das Mesenterium verlängern. Die unterste Partie des Enddarmes bleibt natürlich dicht am Kreuzbein angeheftet. Durch den widernatürlichen After prolabirt bisweilen die Schleimhaut und bildet zwischen den Hälften der Blase einen penisartigen Rüssel, an dessen Spitze sich die runde Oeffnung zum Darm befindet. Dieser penisartige Fortsatz ist von vielen Seiten beschrieben und hat häufig zu einer falschen Beurtheilung des Falles Anlass gegeben. Durch diesen Rüssel entleert sich beim geborenen Kinde Meconium.

Die Allantois entwickelt sich anfangs vollkommen normal; auch die Arteriae und die Venae umbilicales erreichen normaler Weise ihr Ziel. Von dem Momente an, wo der Darm in der Mittellinie die hintere Wand der Allantois nach vorn drängt, beginnt die abnorme Entwickelung. Der Bauch schliesst sich nicht und die räumlichen Verhältnisse gestatten daher der Allantoisblase eine grosse Ausdehnung. Die Ausdehnung geschieht besonders nach den Seiten und nach vorn. Die seitliche Grenze der Allantois können wir bei der späteren Entwickelung am Verlaufe der Arteriae umbilicales erkennen. Das Gewebe der vorderen Allantoiswand wird stark verdünnt. Es liegt der inneren Fläche des Amnion allseitig an.

Oberhalb des Blasengrundes entsteht ein Dreieck, gebildet durch den oberen Rand der Harnblase und die beiden Arteriae umbilicales, welche sich an der Spitze des Dreiecks vereinigen. Hier bildet sich später die Nabelschnurinsertion. Ueber alle noch nicht geschlossenen Theile des Unterleibs wächst von den Rändern der Leibeshöhle das Amnion hinweg und bedeckt somit die ganze Allantois.

Da eine Urethra sich nicht bilden kann, indem die beiden Hälften derselben weit von einander liegen, und da durch die Verzerrung,

welche der Enddarm erleidet, die Allantois-Enddarmcommunication sich verlegt, so findet eine vollständige Verschliessung der Allantois nach unten zu statt. Die Allantois füllt sich mit Harn und Koth, und wenn die Füllung zu stark wird, die Flüssigkeit auch in die Nabelschnur durch den Urachus nicht mehr ausweichen kann, so platzt die vordere Wand sammt dem darüber liegenden Amnion. Die an den Rändern der Blase hängenden Fetzen retrahiren sich, flottiren im Amnionwasser und werden nach und nach abgestossen. Man findet an dem geborenen Kinde um die invertirte Blase herum eine callöse, unregelmässig gestaltete dickere Zone der Oberhaut. Diese Zone stellt den Ring dar, von welchem das Amnion mit der vorderen Allantoiswand einst losgelöst wurde.

Wo nach obenhin die Schleimhaut der Blase endet, verwächst die vordere Wand der Allantois mit der hinteren; es entsteht ein in die Breite gezogener Urachus. Er stellt ein Dreieck dar, dessen beide Schenkel die Arteriae umbilicales bilden. An dem Uebergange der Blasenschleimhaut in den Urachus bildet sich gewöhnlich ein rosarother Streif, dem man deutlich ansehen kann, dass an seinem unteren Rande Gewebe (Amnion und Allantois) sich losgestossen haben.

Der Theil des Amnion, welcher das Urachusdreieck bedeckt, wird von den meisten Autoren als Rest der Membrana reuniens inferior (Rathke) angesehen. Es scheint überflüssig, diesem Theile einen besonderen Namen zu geben.

Diejenigen Stellen der freiliegenden Schleimhaut, welche nur wenig oder gar nicht von dem Urin benetzt werden, besonders die Stellen, welche weit vom Trigonum ab, also an der Peripherie liegen, Stellen, die zum Theil bei normaler Bildung der Blase, der Blase gar nicht angehörten, sondern dem Epithelrohre des Urachus einverleibt waren, haben schon in utero die Tendenz, ihre Schleimhautbeschaffenheit zu verändern und die Beschaffenheit der benachbarten Oberhaut anzunehmen. Besonders ist dies am Rande deutlich; dann aber auch ungemein häufig an der durch den Enddarm stark vorgebuchteten Mittelpartie. Hier sehen wir fibröse Streifen und Oberhautstreifen, welche die hintere Wand der Harnblase in zwei Hälften trennen. In einigen Fällen ist genauer beschrieben, dass die Basis dieser Streifen mit der Amnionpartie des über der Blase liegenden Dreiecks noch zusammenhängt. Von verschiedenen Autoren wird auf diesen häutigen Streifen in der Mitte der hintern Blasenwand aufmerksam gemacht. In einzelnen Fällen sind auch seitwärts der Mittellinie kleine Oberhautpartikelchen gesehen worden.

Nicht immer sitzen diese Streifen der Schleimhaut fest an, so dass man sie als aus der Schleimhaut selbst hervorgegangen betrachten

müsse. Für diese Fälle scheint mir eine andere Erklärungsweise plausibel zu sein: Als die Allantois noch gefüllt war, wurde sie vom Amnion überzogen. Das Amnion vereinigte sich auf der vorderen Mittellinie der Allantois, und mit letzterer verwachsen bildete es dort einen solideren Strang, zu dessen Seiten sich die nachgiebigen Theile des Amnion und der Allantois hervorbuchteten und endlich platzten. Auf diese Weise blieb ein Strang, der den oberen mit dem unteren Rande verband, übrig und verwuchs nach und nach mit der unter ihm liegenden hinteren Blasenwand total oder partiell.

Es bleibt nicht ausgeschlossen, dass auch noch andere Partien, z. B. die Randpartien, auf diese Weise vor dem Platzen sich vereinigten, so dass der Tumor der Allantois ein gefenstertes Aussehen gehabt haben mag.

Gewöhnlich kommen dem Untersucher Fälle zur Beobachtung, in denen die Losstossung der Nabelschnur und der Nabelschnurhernie, die jederzeit über der Blasenspalte zu finden sein muss, bereits erfolgt ist.

Als erste Abbildung wähle ich eine Zeichnung, die seiner Zeit von einem ebengeborenen Kinde genommen und farbig ausgeführt wurde.

*Eigene Beobachtung.
Kind lebte mehrere Tage.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXIV, Fig. 1. — Taf. XXXIV, Fig. 1.

Erklärung: an, Spitze des prolabirten widernatürlichen Afters. Zwischen dem Amnionüberzuge der Nabelschnurhernie (h. u) und der Schleimhaut der Blase war ein rosarother in der Ueberhäutung begriffener Streifen (ep) sehr gut zu erkennen.

Bartels, *Ueber die Bauch-Blasen-Genitalspalte, Inaug. Diss. Berlin 1867.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXIV, Fig. 2. — Taf. XXXIV, Fig. 2.

Erklärung: fun, Nabelstrang; a. u. d, arteria umbilicalis dextra; am, Amnionüberzug der Hernia funiculi; u. d., u. s., rechter und linker ureter; mv, Schleimhaut der Blase; mi, Schleimhaut des Darms; l. m, kleine Schamlippen; an. cl, blind endende Aftergrube; r., c, il, Mündungen des rectum, coecum und ileum.

Martin, *Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 24, S. 161.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXIV, Fig. 3a. — Taf. XXXIV, Fig. 3a.

Erklärung: a. u, arteria umbilicalis; v. u, vena umbilicalis; o. il, Dünndarmafter; o. col, Dickdarmafter; o. r, Rectalafter; v, Blasenwand.

Herrgott, *De l'exstrophie vésicale dans le sexe féminin, Nancy 1874. Obs. 18.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXVI, Fig. 3. — Taf. XXXIV, Fig. 3.

Erklärung: In der Schleimhaut der Blase die beiden Ureterenmündungen (ur); vag, die beiden Vaginae; lm, kleine Schamlippen.

Voss, *Inversio vesicae urinariae, Universitätsprogramm, Christiania 1857.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXIV, Fig. 4. — Taf. XXXIV, Fig. 4.

Erklärung: Nabel abgefallen, bildet über der Blasenschleimhaut eine sichelförmige Narbe (f); u, Ureterenmündung; hym, Hymen; cl, Hälfte der Clitoris; l. maj, l. min, grosse und kleine Schamlippen.

Herder, *Stark's Neues Archiv, Bd. 1, St. 1, S. 21.

Taf. XXXIV, Fig. 5.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXIV, Fig. 5.

Verhältnisse wie im vorigen Falle.

Erklärung: u, die vorgestülpten Ureteren; vag, Eingang zur vagina; l. maj, grosse Schamlippen.

*Eigene Beobachtung.

Taf. XXXIV, Fig. 6.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXIV, Fig. 6.

Erklärung: F, Nabel; z, mit zarter Epidermis bedeckte Zone; l. maj, l. min, grosse und kleine Schamlippen; port. vag., Portio vaginalis mit doppeltem Muttermunde; s. ur, sinus urogenitalis; an, After.

*Eigene Beobachtung.

Kind lebte 10 Tage.

Taf. XXXIV, Fig. 7 u. 8.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXXIV, Fig. 7 u. 8.

Erklärung: Fig. 7: cl, Hälfte der Clitoris; l. min, kleine Schamlippe; l. m, grosse Schamlippe; v, doppelte Vaginalmündung mit kleinem zapfenförmigen Zwischenstücke.

Fig. 8: Nach 11 Tagen gezeichnet. F, Nabelnarbe, granulirend; ep, frische Epidermis, die sich während des Lebens auf dem oberen Theile der Blasenschleimhaut gebildet hatte.

Roberts, *Transactions of the Obstetrical Society, 1871, Vol. XII, S. 361.

Taf. XXXIV, Fig. 9.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXIV, Fig. 9.

Reiche, *De vesicae urinariae inversione, Inaug. Diss. Berlin 1854.

Taf. XXXIV, Fig. 10.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXIV, Fig. 10.

Möller, *Virchow's Archiv, Bd. 29, S. 205.

Der Autor hat den Fall missverstanden und beschreibt ihn als eine Spalte der Bauchdecken, an der man die erschlafften Bauchmuskeln ohne Haut gefunden hätte.

Taf. XXXIV, Fig. 11.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXIV, Fig. 11.

Erklärung: h. u, Nabelschnurbruch; v, invertirte hintere Blasenwand; cl, Hälften der Clitoris; vag, Eingang zur vagina; l. m, grosse; l. min, kleine Schamlippen; an, After.

Solange das Kind in der Fruchtblase sich befindet und Bauchhöhleninhalt und Amnionhöhleninhalt unter fast gleichem Drucke stehen, bildet die hintere Blasenwand eine eingebuchtete tellerartige Grube. Wird aber das Kind geboren, und besonders wenn es zu athmen und zu schreien anfängt, so buchtet sich die Blasenwand durch die Därme getrieben hervor und wird unregelmässig wulstig. Aus den widernatürlichen Oeffnungen des Darmes, besonders aus der Dünndarmöffnung prolabirt der Darm und es entsteht jener schon erwähnte penisartige Zapfen, an dessen Spitze eine Mekonium liefernde Oeffnung befindlich ist.

Jung, *Symbola ad doctrinam de vitiis circa abdomen congenitis, Inaug. Diss. Bonn 1825, Taf. I.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXIV, Fig. 12. Taf. XXXIV, Fig. 12.

Rose, *Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 26, S. 244.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXIV, Fig. 13. Taf. XXXIV, Fig. 13.

Erklärung: a. u, arteria umbilicalis; v. u, vena umbilicalis; ur, urachus; an. p, prolabirter anus praeternaturalis; v, Blasenschleimhaut; urct, Ureteren; s, Schamfugenhälften; vag, Eingang zu je einer Vagina; ep, Epidermisstreifen in der Circumferenz und Mitte der Blase. s, s, Schamfuge.

Friedländer, *Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 7, S. 243.

Am elften Tage des Lebens gezeichnet. Nabel abgestossen, an Stelle desselben eine granulirende Fläche.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXIV, Fig. 14. Taf. XXXIV, Fig. 14.

Erklärung: v, Blasenhälften; pp, Penishälften; sc, Scrotalhälfte; an. p, Dünndarmafter.

Wittner, *Einige Fälle von Missbildungen des Uterus, Inaug. Diss. Leipzig 1869.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXIV, Fig. 15. Taf. XXXIV, Fig. 15.

Erklärung: an. p, Dünndarmafter; an. inf, Dickdarmafter; v, v, Blasenhälften (W. hält diese Wülste für portiones vaginales); vag, Eingang zur rechten Vagina; ep, Epidermisstreifen; l. maj, rechte grosse Schamlippe. — Wittner verlegt die Ureterenmündungen in die beiden seitlichen Ausbuchtungen der Dickdarmafteröffnung. Ich muss dies als Factum bezweifeln.

Rossum, *De inversione et prolapsu vesicae urinariae simulque intestinorum, Inaug. Diss. (Köln) Bonn 1830.

2 Beobachtungen.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXXIV, Fig. 16 u. 17. Taf XXXIV, Fig. 16 u. 17.

Erklärung: Fig. 16: hu, Nabelschnurhernie; an. p. il, Dünndarmafter; an. p. coec, Coecalafter; ur, Ureterenöffnung; o. col, Dickdarmostium; gl, Eichelhälften; sc, Scrotalhälften.

Fig. 17: ur, Oeffnung des Ureters; o. verm, Oeffnung in den Wurmfortsatz führend; o. coec, Oeffnung zum Coecum führend; o. col, Oeffnung zum Dickdarm führend; c. gall, caput gallinaginis mit den Oeffnungen der Saamenbläschen und Prostata; gl, Eichelhälfte; sc, Scrotalhälfte.

Leopold, *Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 17, S. 357.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXXV, Fig. 1 u. 2. Taf. XXXV, Fig 1 u. 2.

Erklärung: Fig. 1: h. u, Nabelschnurbruch; v, Blasenschleimhaut; pr. int, Dünndarmvorfall; l. m, kleine Schamlippe; l. maj, grosse Schamlippe; muc. cl, Schleimhaut der Kloake; an, verschlossener Anus.

Fig. 2: Bezeichnung dieselbe. Die prolabirten Darmtheile sind in die Höhe gehoben, um den darunter liegenden Eingang in die Scheide (vag.) und die ganze Schleimhaut der Kloake sehen zu können.

Die inneren Geschlechtstheile werden durch die trennende Kraft des Darmrohres folgendermassen verändert:

Beim weiblichen Geschlechte bleibt die Vereinigung der Müller'schen Gänge aus. Der nach der Blase zu vorgedrängte Enddarm trägt die Schuld an der Nichtvereinigung. Jeder Müller'sche Gang bildet sich zu einem Uterus und in seinem unteren Ende zu einer Vagina. Beide Geschlechtskanäle liegen weit von einander entfernt, nähern sich aber in ihren unteren Enden. In einem Falle von P. F. Meckel, *Journal für anatomische Varietäten, Halle 1805, Bd. I, S. 3, Taf. I, Fig. 4, lag der Darm vor den vollständig getrennten, durch Zellgewebe aber wiederum secundär verwachsenen beiden Scheiden. Die Scheiden enden blind oder mit einer feinen Oeffnung entweder in der Nähe der Ureteren oder zwischen Harnblase und der angrenzenden Bauchdecke. Die Ovarien liegen selbstverständlich um Vieles weiter auseinander, wie gewöhnlich, zeigen aber sonst keine Unregelmässigkeiten.

Zwischen den Hörnern des Uterus findet man häufig ein Band von der hinteren Wand der Blase zur vordern des Mastdarms verlaufen, das bereits bekannte, bisher aber in seiner Entstehung noch nicht erklärte Ligamentum recto-vesicale. Nach unserer Erklärung über die Blasen-Bauchspalte ist die Genese dieses Bandes leicht zu finden: Ist durch den abnormen Zug von Seiten des Ductus omphalo-entericus Blase und Enddarm vollständig verwachsen, so liegen beide Müller'sche Gänge total getrennt. Konnte eine Vereinigung der Müller'schen Gänge im unteren Drittheil erfolgen, so ging die zwischen Blase und Darm gebildete Gewebsbrücke zwischen den Uterushörnern durch. Bei der Entwickelung des Bauchfelles bildete sich über dieser Adhäsion eine Duplicatur. Im weiteren Wachsthume der Frucht konnte die Adhäsion zu einem feinen Strange ausgezogen werden, sie konnte ganz verloren gehen, während die Bauchfellduplicatur blieb.

Krieger, *Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 12, S. 178.

Kussmaul, *Von dem Mangel, der Verkümmerung und der Verdoppelung der Gebärmutter, S. 35.

Weiss, *Ein Fall von Atresia ani, mit Uterus und Vagina duplex, Inaug. Diss. Marburg 1866, S. 10.

Schatz, *Archiv für Gynäkologie, Bd. 1, S. 11.

Winkel, *Die Pathologie der weiblichen Sexual-Organe 15. u. 16. Liefer., S. 382.

Das Ligamentum recto-vesicale findet sich auch ohne dass Blasenspalte u. s. w. vorhanden ist. Man hat dann anzunehmen, dass eine Zeit hindurch die widernatürliche Verbindung zwischen Blase und Darm bestanden, bald aber der Darm seine normale Lage wieder eingenommen habe und deshalb gröbere Verbildungen nicht zu Stande gekommen seien.

Thielo, *Uteri bipartiti descriptio, Inaug. Diss. Halle 1844.
Ollivier, *Archives générales de méd., Vol. III, 1825, Juni.

Beim männlichen Geschlechte bleiben die Hoden in der Bauchhöhle zurück oder kommen bis in den Leistenkanal. Die Samenleiter münden in dem unteren Raume der hinteren Blasenwand. Eine Prostata fehlt in den extremeren Fällen, bei geringeren Graden der Verbildung findet sie sich normal.

Die Schambeine liegen weit von einander, sind aber nicht defect. Die Musculi recti inseriren normal am oberen Rande der queren Schambeinäste und verlaufen normal, nur dass sich ihre inneren Ränder nicht berühren. Die weisse Linie ist gar nicht vorhanden. Manche Autoren wollen noch eine dritte Haut zwischen Amnion und Peritoneum nachgewiesen haben. Die Arteriae epigastricae inferiores liegen unterhalb der Recti an normaler Stelle.

Die Symphyse klafft entweder vollständig oder sie wird durch ein häutiges Band gebildet.

Auch an den äusseren Genitalien sind in Folge der Diastase aller Organe, die sich hätten vereinigen sollen, unvollkommene Bildungen entstanden.

Clitoris und Penis bestehen aus zwei weit von einander liegenden, auch in der Längsentwickelung zurückgebliebenen Höckern. Der Penis entwickelt sich bei geringeren Graden der Missbildung zu einem kurzen Gliede, auf dessen oberem Rande eine Rinne bemerkt wird (Epispadie), die zur Urethra oder direct in die Blase führt.

Scrotum und Schamlippen bilden je eine ebenfalls verkümmerte Falte auf jeder Seite.

In Folge der Lageveränderung des Darmes, der aus der Bauch- und Beckenhöhle nach vorn gerückt war, entsteht ein Raum zwischen Wirbelsäule und Darm, welcher der Bauch- und Beckenhöhle angehörend, nun nothwendiger Weise durch andere Organe ausgefüllt werden muss. Für gewöhnlich rückt nach und nach der Dünndarm herab und legt sich hinter die Blase, wie man an den Wulstungen der Blasenschleimhaut wahrnehmen kann. Da aber im Beginne der Missbildung der Dünndarm noch zu wenig Schlingen hat, so sehen wir, dass bisweilen eine Niere gegen das Becken herabrückt. Oder die Leber vergrössert sich und füllt wenigstens die Bauchhöhle aus. Auch die eine oder beide Nieren nehmen bisweilen an Grösse zu.

Auch von dem Beckenboden her kann der Versuch ausgehen, den entstehenden Hohlraum auszufüllen. Das Steissbein und der untere Theil des Kreuzbeins biegen sich scharf nach innen um. Diese Krümmung des untersten Theiles der Wirbelsäule hat zur Folge eine Erweiterung des Wirbelsäulenkanales an der geknickten Stelle,

Ansammlung von Spinalflüssigkeit, Wirbelspalte und Spina bifida. Fälle dieser Art beschreiben

Rathke, *Meckel's Archiv, 1830, S. 371.

Petit, *Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 26, S. 255.

Harrison, *Dublin Quarterly Journal, New Series, Vol. XIII, S. 229.

Auf diese ziemlich typische Beckenform habe ich zuerst im Archiv für Gynäkologie, Bd. 11, S. 587 und Bd. 12, S. 156 aufmerksam gemacht und das Becken als Pelvis inversa bezeichnet.

Pelvis inversa.

Ahlfeld, *Archiv für Gynäkologie, Bd. 11, S. 587.

In diesem Falle ist auch das Herz in die secundäre Verlagerung mit hineingezogen worden, indem es durch den Zug der vena cava inferior gleichsam auf den Kopf gestellt ist. Auch die linke Niere ist dem Zuge gefolgt und liegt auf der Darmbeinschaufel auf.

Taf XXXV, Fig 3.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXV, Fig. 3.

Erklärung: c, Herz; m. v, Schleimhaut der gespaltenen Blase; i, Dünndarmafter; r, Dickdarmafter; s, Zapfen der Spitze des Steissbeins entsprechend.

Ahlfeld, *Archiv für Gynäkologie, Bd. 12, S. 156, Taf. II, Fig. 3.

Becken der eben beschriebenen Missbildung.

Taf. XXXV, Fig. 4 u. 5.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXXV, Fig. 4 u. 5.

Erklärung: Fig. 4: Vorderansicht.

Fig. 5: Rückansicht mit grosser Wirbelspalte.

*Eigene Beobachtung.

Rückansicht des auf Tafel XXXIV, Fig. 1 abgebildeten Kindes. Eine Spina bifida entstellt die Gegend des Kreuzbeins.

Taf. XXXV, Fig. 6.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXV, Fig. 6.

Reiche, *De vesicae urinariae inversione, Inaug. Diss. Berlin 1854.

Taf. XXXV, Fig. 7 u. 8.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXXV, Fig. 7 u. 8.

Friedländer, *Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 7, S. 243.

Taf. XXXV, Fig. 9.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXV, Fig. 9.

Vrolik, *Tabulae ad illustrandam Embryogenesin, Taf. 32, Fig. 5.

Taf. XXXV, Fig. 10.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXV, Fig. 10.

Dehn, *Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 24, S. 191.

Taf. XXXV, Fig. 11.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXV, Fig. 11.

Freund, *Archiv für Gynäkologie, Bd. 3, S. 400.

Litzmann, *Archiv für Gynäkologie, Bd. 4, S. 276.

Winkler, *Archiv für Gynäkologie, Bd. 11, S. 564.

Die Veränderungen im Wirbelcanale haben nun wiederum secundäre Erscheinungen in der Haltung und Bildung der unteren Extremitäten zur Folge, wie Klumpfuss u. s. w.

Es kann aber auch das Becken in seinem Raum verkleinert werden, indem die Wände von beiden Seiten nach innen zu gezogen werden (querverengtes Becken), wie solches von Dehn, *Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 24, S. 175 exquisit gefunden wurde, wie auch besonders an Thieren diese Querverengung Vrolik nachgewiesen hat.

Häufig genug verbindet sich die Blasen-Genitalspalte nach oben mit einer Bauch- wohl auch Sternalspalte, so dass die ganze Leibes-

wand geöffnet ist. Auf diese Weise entstehen Missbildungen, die wenigstens in etwas dem nur bei Kälbern bisher beobachteten Schistosoma reflexum ähneln.

Einen sehr instructiven Fall von Hernia funiculi umbilicalis mit Vesica fissa hat Vrolik abgebildet. Ich habe denselben auf Taf. XXXIII, Fig. 12 abbilden lassen. Besonders häufig sehen wir diese grossen Spaltbildungen bei Verwachsungen der Placenta mit der Bauchspalte.

Es mögen noch einige Beispiele complicirter Blasenspalte folgen:

Harrison, *The Dublin Quarterly Journal, New Series, XIII, 1852, S. 229.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXV, Fig. 12. — Taf. XXXV, Fig. 12.

Meckel, *Descriptio monstrorum nonnullorum, S. 42, Taf. VI, Fig. 1.

Fleischmann, *De vitiis congenitis circa thoracem et abdomen etc., S. 35, Taf. II, Fig. 1.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXV, Fig. 13. — Taf. XXXV, Fig. 13.

Erklärung: F, Nabelstrang; h. u, Nabelschnurhernie mit durchscheinenden Därmen; v, Blasenspalte; an, blinder After; 1, 2 und 3, papillenartige Körper, die der Autor zum Theil als Hoden ausgiebt. Beschreibung und Erklärung mangelhaft.

Wedel, *Monstri humani rarissimi Descriptio, Inaug. Diss. Jena 1830.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXV, Fig. 18. — Taf. XXXV, Fig. 18.

Erklärung: hep, Leber, durch Oeffnung des Sackes blossgelegt; a, arteria umbilicalis; ost il, Oeffnung zum Dünndarm; c, zum Dickdarm; vag, Eingang zur Scheide; ur, Ureterenmündung; v, Blasenhälfte; 1, wird vom Verfasser als Clitoris bezeichnet. Ich halte es für einen Wulst, der vielleicht über die Spitze des Schwanzbeins sich vorgewölbt hat.

Otto, *Monstrorum sexcentorum descriptio, Taf. XI, Fig. 1. Obs. 543, S, 310.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXV, Fig. 14. — Taf. XXXV, Fig. 14.

Erklärung: Pl., die auf dem Bruchsacke (h. u.), aufsitzende Placenta; v, gespaltene Blase (hintere Wand); l. maj, grosse rechte Schamlippe.

Ulrich, *Foetus humani deformationem describens dissertatio Marburg 1833.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXV, Fig. 15. — Taf. XXXV, Fig. 15.

Erklärung: h, Leber; oa, Oeffnung der arteria umbilicalis; c, Herz; r, vom Peritoneum überdeckte rechte Niere; lig, Hautbrücken; o cl, Oeffnung zur Kloake; sc, Scrotalfalten.

Otto, *Monstrorum sexcentorum Descriptio, Obs. 267, S. 160, Taf. XII, Fig. 1.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXV, Fig. 16. — Taf. XXXV, Fig. 16.

Erklärung: ven, vena umbilicalis; a, arteria umbilicalis; h, Leber; vent, Magen; l, Milz; v? soll nach Otto die geschlossene Blase sein; l. maj, grosse Schamlippe; ge, äussere Genitalien.

Eine sehr seltene Complication neben der Blasenektopie, nämlich einen Perinealbruch beschreibt

Krüger, *Ueber eine Missbildung mit Perinealbruch und offener Blase, Inaug. Diss. Rostock 1872.

Unterhalb der gespaltenen Blase ist das Peritoneum nach der Geburt des Kindes in der Grösse eines Apfels hervorgebuchtet und durch Darmschlingen ausgefüllt worden. In diesem Falle sind auch die Amnionbrücken über der offenen Blasenwand sehr ausgeprägt zu sehen.

Taf. XXXV, Fig. 17.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXV, Fig. 17.

Erklärung: h, Leber; r, linke Niere; F, Nabelstrang; u. d, u. s, rechter und linker Ureter; p, p, Hälften der Glans penis; sc, sc, Scrotalhälften; an, widernatürlicher After; Per, Perinealbruch.

Bleiben die Kinder am Leben, so vereinigt sich die Nabelnarbe gewöhnlich mit dem callösen oberen Rande der Blase und ist später nicht oder als halbmondförmiger Streif zu bemerken. In seltenen Fällen aber bildet sich zwischen Nabelschnurinsertion und Blasenschleimhaut eine Epidermisschicht, so dass später eine abgegrenzte Nabelnarbe entsteht. Die Bildung dieser Zwischenschicht habe ich an einem lebenden Kinde selbst beobachtet und auf Taf. XXXIV, Fig. 8 abbilden lassen. Gleiche Beobachtungen berichten

Herder, *Stark's Neues Archiv, Bd. I, S. 21.

Ein 2jähriges Mädchen. Oberhalb der Blase fand sich eine Nabelnarbe. Zwischen dieser und dem oberen Rande der offenen Blase hatte sich „gleichsam eine zarte Epidermis erzeugt."

Phoebus, *Berliner medicinische Zeitung, 1834, S. 126.

Nabelnarbe bei einem 1³/₄ Jahr alten Mädchen.

Bertet, L'Union 1856, No. 147. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 95, S. 158.

Kritische Bemerkungen über die Aetiologie der Blasen-Schambeinspalte. Auch für diese Missbildung hat man secundär vergrösserte oder verlagerte Organe, wie Niere, Leber, Magen, als primäre Ursachen herangezogen. Noch weniger, als bei der Nabelschnurhernie, lassen sich hierdurch die complicirten Verhältnisse der typischen Form erklären.

Ebensowenig kann Mangel des Materials als Grund der Bauch-Blasenspalte angesehen werden, wie ich dies auf Seite 213 auseinandergesetzt habe.

Eine übermässige Füllung der Harnblase bedingt, falls der Urachus noch gangbar ist, ein Ausweichen des Harns nach oben; ist dies nicht mehr der Fall, so füllt sich die Harnblase enorm stark an. Bersten der Harnblase ist noch nicht beobachtet worden, würde auch Zerstörungen hervorrufen, die den Tod des Kindes zur Folge haben würden, da die Harnblase frei in die Bauchhöhle hineinragt.

Auch die übermässige Füllung der Allantois allein (Thiersch, *Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie, vierter Congress) erklärt die Entstehung der Blasenschambeinspalte nur für leichte Fälle, und auch dann fehlt immer noch der Grund für die Verschliessung der Allantois. Sämmtliche Veränderungen im Darmkanale,

die Entstehung eines oder zweier widernatürlicher After, die Atresia ani, die Obliteration einzelner Darmpartien würden uns ein Räthsel bleiben.

Bartels, (*Ueber die Bauchblasengenitalspalte, Inaug. Diss. Berlin 1867), war der Erste, der zu dem Endresultate kam, die Kraft, welche die Vereinigung der Bauchdecken hindere, müsse am Darmkanale wirken. Er schliesst dies 1) aus der Nichtbetheiligung der Wirbelsäule, 2) aus der Spaltung sämmtlicher vor dem Mastdarm liegenden eigentlich vereinigt sein sollender Organe, als Müller'sche Gänge, Blase, Schambeine, Bauchdecken. Ueber den Punkt, wie die Veränderungen im Darmkanale vor sich gehen, ist er nicht glücklich hinweggekommen. Der Umstand, dass in einigen Fällen (Meckel, *Reil's Archiv, Bd. 9, S. 449, und Rose, *Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 26, S. 244) bestimmt angegeben wird, ein vas omphalomesaraicum sei vom widernatürlichen After in der Blasenwand zum Mesenterium gelaufen, beweist, dass an dieser Stelle der Ductus eingemündet hat und dort abgerissen sein muss.

Perls, *Lehrbuch der allgemeinen Aetiologie, S. 274, schliesst sich Bartels wenigstens für die Fälle, in denen eine breitere Spalte des Darms zwischen den beiden Blasenhälften sich vorfindet, an. Wie Bartels nimmt er an, durch fötale Peritonitis vor der vierten Fötalwoche, d. h. bevor die nach Reichert ursprünglich doppelten Allantoisanlagen und die Müller'schen Gänge sich vereinigen, wären die Darmplatten mit den Bauchplatten verwachsen und der Mitteldarm werde vom Enddarm getrennt. Ich halte das Zwischenstück von Darmschleimhaut nur für eine prolabirte Partie bei ziemlich weiter Dottergangspalte.

Die Lebensfähigkeit wird durch eine uncomplicirte Blasenspalte nicht gestört. Doch gehen die meisten Kinder in Folge der Unzuträglichkeiten zu Grunde, die mit dem fortwährenden unwillkürlichen Abgehen der Excreta verbunden sind.

Die ältere Literatur über die Blasenspalte ist mit grossem Fleisse in der Arbeit von Weidmann, *De nativo vesicae urinariae prolapsu, Inaug. Diss. Göttingen 1833, gesammelt worden.

Blasenspalte und Epispadie.

Blasenspalte und Epispadie. Je später das Bersten der Allantois stattfindet, desto kleiner ist die Bauchspalte geworden, aus welcher die vordere Allantoiswand aus der Bauchhöhle herausragt. Daher haben sich die Schambeine auch mehr nähern, die mit der Schambeinverbindung im Zusammenhange stehenden Geschlechtshöcker haben sich vereinigen können, wenn es auch nicht zu einer normalen Entwickelung der Clitoris oder des Penis gekommen ist. Eine nach

aussen geöffnete Kloake hat in diesen Fällen nie existirt. Der Enddarm hat sich gesondert nach aussen geöffnet und findet sich der After an normaler Stelle. Die Allantois hingegen hat sich nicht normaler Weise in eine Kloake, sondern an der widernatürlichen Rissstelle gespalten.

Diese Form der Blasenspalte mit Epispadie unterscheidet sich von der vorhin besprochenen Bauch-Blasen-Genitalspalte nur dem Grade nach. Dass der Zeitpunkt des Zerreissens in eine etwas spätere Zeit fällt, dafür sprechen die nicht mehr so seltenen Fälle, in denen zwischen Nabelnarbe und Blasenspalte ein mehrweniger weiter Zwischenraum sich befindet. Die Schleimhautfläche der Blase ist immer kleiner, als in den vorigen Fällen, was zum Theil auch die Folge der im Leben vor sich gehenden Wachsthumsveränderungen sein kann. Die Schambeine sind noch nicht vereint, doch stehen sie nicht in hohem Grade auseinander. Der wichtigste Unterschied dieser Form von der totalen Blasen-Genitalspalte zeigt sich in der wirklichen, wenn auch kümmerlichen Vereinigung der beiden primären Geschlechtshöcker. Die Clitoris und der Penis sind gespalten, und besonders beim letzteren zeigt sich die Spaltung sehr deutlich an der verhältnissmässig sehr umfangreichen Eichel. Das Präputium ist immer mangelhaft entwickelt, so dass die Eichel stets frei liegt. Der After mündet fast ausschliesslich an normaler Stelle.

Missbildungen dieser Form sind es nun besonders, welche zum Zwecke der Heilung in chirurgischen Kliniken sich vorstellen. Gerade in der Leipziger chirurgischen Klinik hat man Gelegenheit, viele Exemplare dieser Form zu sehen, die Geheimrath Thiersch, eine Celebrität in der plastischen Chirurgie der Inversio vesicae, zu sich zieht.

Folgende Beobachtungen mögen als Beispiele dienen:

1) Männliche Individuen:

Bauer, *Casus memorabilis inversionis vesicae urinariae, Inaug. Diss. Jena 1828.

6jähriger Knabe. Penis kaum einen Zoll lang. Eichel fast einen Zoll breit. Präputium bedeckte die Eichel nicht, sondern hing als runzliger Lappen unterhalb der gespaltenen Glans. Das Frenulum inserirte sich swischen beiden Eichelhälften als ein Septum. — Auf der linken Seite fand sich eine Hernia inguinalis. Nabel 1 Zoll über der Blasenspalte.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXXVI, Fig. 1 u. 2.

Erklärung: Fig. 1. umb, Nabelnarbe; v, gespaltene Harnblase; g, g, gespaltene Eichel; p, p, Vorhaut; h. ing, Inguinalbruch

Fig. 2, Penis herausgezogen und nach unten gehalten.

Weidmann, *De nativo vesicae urinariae prolapsu, Inaug. Diss. Göttingen, 1833.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXVI, Fig. 3.

Erklärung: v, gespaltene Blase, g, g, Eichel; p, p, Präputium.

Roose, *De nativo vesicae urinariae inversae prolapsu, Inaug. Diss. Göttingen 1793.

Abbildung: Atlas, Taf. XXXVI, Fig. 4. — Taf. XXXVI, Fig. 4.

Erklärung: v, gespaltene Blase; p, Penis.

Mörgelin, *Ueber angeborene Harnblasenspalte und deren Behandlung, Inaug. Diss. Bern 1855.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXVI, Fig. 5. — Taf. XXXVI, Fig. 5.

Schmitt, *Ueber die Harnblasenspalte, Inaugural-Abhandlung, Würzburg 1836.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXXVI, Fig. 6 u. 7. — Taf. XXXVI, Fig 6 u. 7.

Erklärung: Fig. 6. Vorderansicht. ep, oberer, während des Lebens überhäuteter Theil der gespaltenen Blase. v, nicht überhäuteter Theil; g, Eichel; p, Vorhaut; h. ing, Hernia inguinalis.

Fig. 7. Seitenansicht. Buchstaben dieselben.

Brieg, *Berliner medicinische Zeitung, 1842, S. 156.

Neugeborener Knabe mit isolirter Nabelbildung. Blase in der Grösse einer Wallnuss geöffnet. Penis $^1/_2$" lang, undurchbohrt. Rinne auf dem oberen Rande. Kleines, aber wohlgebildetes Scrotum mit Hoden und Nebenhoden. Schambeine 1 Zoll weit getrennt.

2) Weibliche Individuen:

Schmitt, *Ueber die Harnblasenspalte, Inaugural-Abhandlung, Würzburg 1836.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXVI, Fig. 8. — Taf. XXXVI, Fig. 8.

Barbara Wölflin, 7 Jahr alt; Nabel (umb.) ist in die Quere gezogen. Zwischen demselben und der gespaltenen Blase ist eine Hautbrücke. Zwischen der gespaltenen Clitoris liegt der Eingang zur vagina (vag). After (an) an richtiger Stelle. l, l, Labien; c, c, Hälften der Clitoris.

Förster, *Die Missbildungen des Menschen, S. 113 und Tafel XXII, Fig. 4.

Gusserow, *Berliner Klinische Wochenschrift, 1879, Nr. 2. — Stubenrauch, *Ueber Ectopia vesicae beim weiblichen Geschlecht mit besonderer Berücksichtigung von 5 mit Gravidität complicirten Fällen, Inaug. Diss. Berlin 1879.

Obere Penisspalte. Epispadie. Während die eben besprochene Uebergangsform beim weiblichen Geschlechte schon weniger deutlich zur Ausbildung kommt, als beim männlichen, so ist dies noch weit mehr der Fall bei der Epispadie, die sich fast nur beim Knaben findet. Die Harnblase zeigt sich normal geschlossen oder hat noch eine verhältnissmässig grosse Oeffnung, die mit der Rinne des gespaltenen Penis in Verbindung steht. Der Penis ist kürzer als gewöhnlich. Auf seinem oberen Rande befindet sich eine mehr weniger tiefe, mit Schleimhaut ausgekleidete Rinne. Je tiefer und breiter die Rinne, desto näher liegt die Harnröhrenmündung den Bauchdecken. In den Fällen, welche den Uebergang von Blasenspalte zur reinen Epispadie bilden, findet sich eine weite Oeffnung am Blasenhalse, so dass man direct in die Blase eindringen kann. Auch die Eichel ist in der Regel gespalten und es fehlt an der gewöhnlichen Stelle die Oeffnung für die Harnröhre. Das Präputium hängt am untern Rande der Eichel, bedeckt diese fast nie. — Epispadie.

Der Nabel liegt an normaler Stelle, bisweilen etwas tiefer wie gewöhnlich. Auch der After zeigt keine Unregelmässigkeiten. Die Symphyse ist geschlossen, ausser, wenn sich grösserer Blasendefect vorfindet.

Ueber die Entstehung der Epispadie hat man sich viel gestritten. Thiersch, *Archiv der Heilkunde 1869, S. 20, nimmt an, die Falten, welche durch ihre Vereinigung zur Bildung des Dammes führen, seien allzuzeitig und ungewöhnlich reichlich gewuchert, so dass eine Verschmelzung der Geschlechtshöcker erfolgt sei, ehe eine Urethra sich gebildet habe. Nach neueren Untersuchungen (His, *Anatomie der menschlichen Embryonen des ersten Monats) wird es im hohen Grade wahrscheinlich, dass die Eröffnung der Kloake schon in die zweite Woche fällt, wo von einer Bildung der Geschlechtshöcker noch nicht die Rede sein kann. Klebs, *Handbuch der pathologischen Anatomie, Bd. 2, S. 1135, sieht in der Epispadie die Folgen einer übermässigen Ausdehnung der Allantoisblase. Indem die Allantoisausbuchtung den unteren Rand der noch nicht geschlossenen Bauchhöhle überlagert, soll sie die Vereinigung der getrennten Anlagen für den Geschlechtshöcker verhindern. Ich schliesse mich im Ganzen der Erklärung von Klebs an, möchte aber zwei Momente betonen. Bei der eigenthümlichen Abzweigung der Allantois aus dem unteren Darmende, ist es nichts Auffallendes, wenn die Communication zwischen Darm- und Allantoishöhle leicht einmal zu zeitig unterbrochen wird. Dann kommt es zu keiner Kloakenbildung, sondern Enddarm und Allantois öffnen sich isolirt. Geschieht die Oeffnung der letzteren erst, wenn sie sich blasenförmig angefüllt und ausgebuchtet hat, so entsteht eine Ruptur und führt zur Blasenspalte. Erfolgt die Ruptur erst, wenn der grösste Theil des Unterleibs sich geschlossen, wenn der Geschlechtshöcker fast vereinigt ist, so entsteht die Epispadie. Die mangelhafte Vereinigung, daher Spaltung des Penis, führe ich nicht, wie Klebs, auf den Druck von Seiten der überhängenden Allantoisblase zurück, sondern auf die Verspätung des Symphysenverschlusses. Ich nehme an, dass auch bei der Epispadie die Symphyse breiter ist, als bei normaler Bildung.

Die reine Epispadie ist sehr selten. Bergh, *Virchow's Archiv, Bd. 41, S. 309, fand überhaupt nur 30 Beobachtungen. In der dänischen Literatur findet sich kein Fall verzeichnet. In Frankreich fand man unter 60 000 Soldaten keinen Epispadiäus. Michel in der Zeit von 1822—1843 bei zahlreichen Aushebungen zwei Fälle. Baron unter 300 Hypospadiaei nur zwei Epispadiaei. Dieffenbach, *Neue Zeitschrift für Geburtskunde, Bd. 7, S. 309, sah in seiner Praxis nur 3 Fälle.

Hahn, *Julius und Gerson, Magazin der ausländischen Literatur der gesammten Heilkunde, Bd. 2, S. 401.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXXVI, Fig. 9 u. 10. — Taf. XXXVI, Fig. 9 u. 10.

Dolbeau, *De l'épispadias, Paris 1861. Taf. I, Fig. 2 u. 3.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXXVI, Fig. 11 u. 12. — Taf. XXXVI, Fig. 11 u. 12.

Bergh, *Virchow's Archiv, Bd. 41, S. 309.

1. Fall mit Sectionsbericht.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXXVI, Fig 13 u. 14. — Taf. XXXVI, Fig. 13 u. 14.

Erklärung: Oberhalb und zwischen den beiden Corpora cavernosa penis (C. c. p.) gelegen, fand sich ein dreiseitiges, oben eingebuchtetes corpus cavernosum urethrae.

2. Fall, 15jähr. Knabe, nur am Lebenden untersucht.

Mörgelin, *Ueber angeborene Harnblasenspalte, Inaug. Diss. Bern 1855.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXXVI, Fig. 15 u. 16. — Taf. XXXVI, Fig. 15 u. 16.

Hofer, *Gräfe und Walther, Journal, Bd. 12, S. 87. 1828.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXXVI, Fig. 17 u. 18. — Taf. XXXVI, Fig. 17 u. 18.

Dolbeau, *De l'épispadias, Paris 1861. Taf. II, Fig. 2 u. 3.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXXVI, Fig. 19 u. 20. — Taf. XXXVI, Fig. 19 u. 20.

Vrolik, *Tabulae ad illustrandam embryogenesin, Taf. 95, Fig. 5 u. 6.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXXVI, Fig. 21 u. 22. — Taf. XXXVI, Fig. 21 u. 22.

Von dieser eben beschriebenen vollständigen Form fand Bergh unter 27 Beobachtungen 24. Unvollständige Formen sind solche, wo entweder nur die Eichel gespalten ist (Marchal de Calvi, Doebeau, Jördens, citirt bei Bergh, Seite 309, Henle, Henle und Pfeufer's Zeitschrift, N. F., Bd. 6, Heft 3. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 88, S. 383), oder, wo die Eichel durchbohrt ist und nur der Rücken des Penis sich gespalten findet.

Ueber intrauterine Heilung einer Epispadie mit Blasenspalte berichtet

Küster, Berliner medicinische Gesellschaft, 28. Juni 1876. — *Berliner Klinische Wochenschrift, 1876, Nr. 46.

Bei einem $1^3/_4$ Jahr alten Knaben war die Harnröhrenrinne oben auf dem verkümmerten Penis und die Blasenspalte durch narbiges Gewebe bedeckt, so dass eine geschlossene Blase und geschlossene Harnröhre vorhanden war. Letztere besass eine Strictur.

Vielleicht ist auf dieselbe Weise zu erklären eine Beobachtung von

Ruysch, Thesaurus anat. III, 1724, No. IV, S. 10, 34, Taf. 3, Fig. 1, vielfach citirt, der ebenfalls eine vollständig geschlossene Harnröhre auf dem Rücken des Penis sah.

Unter die besonderen Vorkommnisse bei Epispadie ist eine Beobachtung von

Labat, Gazette des Hôp. 1839, No. 34. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 34, S. 142 zu verzeichnen.

Harnröhre an normaler Stelle. In der Rinne zwischen Corporibus cav. läuft ein Samenausführungsgang und mündet in der Eichel, 4″ über der Harnröhrenmündung.

Einen gleichen Fall beobachtete

Cruveilhier, Atlas, Livr. 39, Taf. 2, Fig. 3. — *Klebs, Pathologische Anatomie, Bd. 2, S. 1137.

Olshausen, *Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 18, S. 98, beschreibt ein Kind mit gut entwickeltem Scrotum, aber gänzlichem Mangel des Penis. Eine kleine Oeffnung der unteren Bauchwand führte direct in die Harnblase, in welche auch der Enddarm mündete. Atresia ani.

Als congenitale Penisfisteln bezeichnet Klebs Kanalbildungen, welche in der oberen Hälfte des Penis liegen und hier in verschiedener Entfernung von der Basis desselben entweder im Körper des Gliedes, oder in der Glans ausmünden. Er zählt hierher die Fälle von

Luschka, *Virchow's Archiv, Bd. 34, S. 592.

Pribřam, Prager Vierteljahrsschrift, Bd. 96.

Epispadie beim weiblichen Geschlechte ist ein sehr seltenes Vorkommniss. Sie characterisirt sich dadurch, dass zwischen den Clitorishälften sich eine schlitzförmige Spalte befindet, die direct in die Harnblase führt. Auch die grossen Schamlippen klaffen nach oben zu, während unten die Vereinigung derselben stattgefunden hat. Die Schamfuge war in allen bisher beobachteten Fällen geschlossen.

Die Trägerinnen dieser Missbildung leiden selbstverständlich an totaler oder partieller Incontinentia urinae.

Gosselin, Gazette des Hôpitaux 1851, März, No. 37. — *Canstatt's Jahresbericht, 1851, IV, S. 10.

Bauchwand und Symphyse geschlossen; letztere schlaffer wie gewöhnlich. Harnblasenschlitz 1,5 Ctm. hoch. Clitoris gespalten. Scheide geschlossen.

Röser, Württembergisches Correspondenzblatt, 1861, 12. Juni. — *Canstatts Jahresbericht 1861, IV, S. 14.

Clitoris und Praeputium gespalten. Der obere und vordere Theil der Harnröhre fehlte vollständig.

Kleinwächter, *Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 34, S. 81.

Clitoris gespalten, ebenso Praeputium. Trichterförmige Spalte zwischen den beiden Hälften der Clitoris als Mündung zur Harnblase, 15''' lang. Hymen erhalten.

Möricke, *Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie, Bd. 5, S. 324.

Grosse und kleine Schamlippen klaffen oben. Clitoris gespalten. Harnröhre fehlt; weiter, für den Finger durchgängiger Spalt, führt in die Harnblase. Innere Genitalien normal.

Frommel, *Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie, Bd. 7, S. 430.

Eine sehr eigenthümliche Form der Epispadie beim weiblichen Geschlecht beobachtete ich an einer 8monatlichen todtgeborenen Frucht:

Harnblase enorm ausgedehnt. Urachus mit zur Höhle gezogen. Blasenwand stark verdickt. Der Mastdarm mündet in die hintere untere Wand der Blase durch zwei kleine Oeffnungen. Von diesen Oeffnungen aus führt ein schmaler Streifen, der mit Darmschleimhaut besetzt zu sein scheint, zu einer kleinen Oeffnung am Boden der Blase, wahrscheinlich dem ostium internum urethrae. Mit einer Sonde kann man zur Clitoriswurzel vordringen. An der hinteren Wand der Blase sieht man um die Einmündungsstelle des Darmes concentrische Schleimhautschichten

(Darmschleimhaut); daneben jederseits ein Kreis dickwulstiger Schleimhautpartien, die an die Falten der Cervix erinnern. Aussen, dieser Stelle entsprechend, finden sich zwei Eileiter mit gut gebildeten Eierstöcken. An Stelle der äusseren Genitalien ragt ein penisartiger blinder Kegel hervor, der über einem gespaltenen Sacke sich befindet. Aus einer feinen Oeffnung am oberen Rande dieser stark vergrösserten Clitoris dringt Schleim hervor. Gespalten zeigt sich ein mit Schleimhaut ausgekleideter Kanal, der auf dem Rücken der Clitoris lang bis nahe zum Ostium internum urethrae sich verfolgen lässt; dann aber blind endet. Vagina fehlt oder ist in der Blase mit inbegriffen.

Hypospadie.

Untere Penisspalte. Hypospadie. Ungleich häufiger als die obere Penisspalte ist die untere. Auf einen Epispadiäus kommen ungefähr 150 Hypospadiäi. Es erklärt sich diese Differenz sehr leicht. Während die obere Penisspalte in Folge eines Vorgangs entsteht, der normaler Weise in der Entwickelung des Fötus nicht vorzukommen pflegt, schliesst sich die Kloaken- und Hypospadiäenbildung an Entwickelungsformen an, die in der Bildung der männlichen Genitalien regelmässig vorkommen.

Freilich bedürfte das Kapitel der Entwickelung der äusseren Genitalien einer genaueren Untersuchung. Besonders wissen wir noch gar wenig über die Bildung der Kloake, über die Oeffnung des Enddarms in die Amnionhöhle. Die Untersuchungen von His (*Anatomie der menschlichen Embryonen des ersten Monats) bringen uns ganz andere Resultate, als wir sie bisher aus den Handbüchern der Entwickelungsgeschichte kennen lernten.

Gehen wir von den bisherigen Annahmen aus, so sehen wir in früher Zeit der Entwickelung an Stelle des Gliedes einen Höcker, welcher eine Rinne an seiner unteren Fläche besitzt, die wiederum in eine Spalte zum Raum des sinus urogenitalis führt, eine Höhle, in der zu jener Zeit die Ausführungsgänge der Genital- und Harnorgane münden. In noch früherer Zeit mündete auch der Enddarm in diesen Raum (Kloake); durch Zwischenschieben des Dammes aber ist er räumlich vom sinus urogenitalis getrennt worden und hat seine eigene Ausführungsöffnung bekommen.

Sehen wir zuerst von den Missbildungen ab, bei denen noch die Kloake persistirt, so kann der Hypospadiäus alle Stufen vorstellen, die normaler Weise während des Verschlusses des sinus urogenitalis, so lange die Ausführungswege des Genitalsystems von denen des uropoetischen in Trennung begriffen sind, vorkommen können, also von dem vollständigen Persistiren des sinus urogenitalis bis zu den Fällen, in denen die Glans undurchbohrt bleibt und die Harnröhre dicht unter der Fossa navicularis einmündet.

Es hat den Anschein, als ob vorzugsweise in den Fällen, in welchen der sinus erhalten bleibt, doch ausnahmsweise auch in an-

deren, häufiger eine Ausbildung der Prostata zum uterus masculinus vorkäme. Da sich dann auch durch Persistenz des obcren Theiles der Müller'schen Fäden die Tuben und Fimbrien zu bilden pflegen, so würden, wenn die Hoden nicht unzweifelhaft sich ausgebildet hätten, die Individuen auch bei Sectionen bisweilen für zweifelhaften Geschlechtes gehalten werden müssen.

Man hat gemeint, die weitere Ausbildung der Müller'schen Fäden zu weiblichen inneren Genitalien auch als Grund für die perverse Persistenz des sinus urogenitalis, der Verkümmerung und Fehlbildung des Penis ansehen zu dürfen. Doch fehlen über diesen Zusammenhang unsere Kenntnisse noch vollständig. Ebenso gut ist es möglich, dass eine Grundursache beide Anomalien, die eigenthümliche Entwickelung der Müller'schen Fäden und die Persistenz des sinus mit der damit zusammenhängenden Penisverkümmerung bewirkt.

Kommt nun noch hinzu, dass auch die Hoden nicht den Weg in die Scrotalhälften finden, sondern in der Bauchhöhle oder in dem Leistencanale zurückbleiben, so dass die Hodensackhälften sich nicht füllcn und zwei Labien vortäuschen, so gewinnt das äussere Ansehen dieser Genitalien ein Bild, so ähnlich dem der weiblichen Genitalien, dass es nicht zu verwundern ist, wenn Vcrwechselungen des Geschlechts entstehen.

An Stelle des Kitzlers findet sich dann dcr undurchbohrte, in der Entwickelung zurückgebliebene Penis. Eine kleine Grube deutet höchstens an, wo eigentlich die Oeffnung der Harnröhre sein sollte. Die Glans liegt entblösst, und von ihrem unteren Rande ziehen sich, die Spalte dcs sinus urogenitalis einsäumend, zwei Hautfalten herab, die als kleine Schamlippen gedeutet werden. Die beiden leeren Hodensackhälften vervollständigen das Bild, indem sic die grossen Labien vortäuschen.

Dass derartig missbildete Individuen häufig als Mädchen getauft, als Mädchen erzogen wurden, nimmt nicht Wunder; bis dann zur Zeit der Pubertätsentwickelung der Mangel der Menstruation, das Auftreten von Samenergiessungen und die Neigung zum weiblichen Geschlechte den Geschlcchtscharacter deutlicher hervortreten lassen. Doch kommen auch Fälle vor, wo bei mangelhafter Entwickelung oder krankhafter Entartung der Geschlechtsdrüsen der Geschlechtscharacter das ganze Leben hindurch nicht hervortritt.

In Fällen, in denen keine Sinusspalte vorhanden ist, sondern die Harnröhre nur an der Wurzel des Penis mündet, sind auch bisweilen Geschlcchtsverwechselungen nach der Geburt vorgekommen. Dann trägt aber stets die Unwissenheit der untersuchenden Person die Schuld der Verwechsclung.

Die geschlechtlichen Functionen können vom Hypospadiäus trotz der Verkürzung des Gliedes in einzelnen Fällen ausgeübt werden. Dass der Hypospadiäus eine Frau schwängern kann, ist ausser allem Zweifel, da ja eine immissio penis zur Schwängerung nicht nothwendig ist.

Auch monatlicher Blutfluss soll neben Samenergiessungen in einzelnen Fällen beobachtet sein. Es setzte dies Vorkommniss voraus, dass neben männlichen auch weibliche Geschlechtsdrüsen vorhanden gewesen seien. Wie wir im nächsten Abschnitte über Hermaphroditismus bilateralis sehen werden, ist dies Nebeneinander in hohem Grade unwahrscheinlich. Meistens sind es Betrüger gewesen, die durch künstliches Einführen von Blut die Aerzte zu täuschen wussten. Der bekannte Katharina Huhmann aus Melrichstadt z. B. bekam stets 3 Tage vor Eintritt der Menstruation Nasenbluten und hatte so gut Gelegenheit, Scheide und Vulva vor der ärztlichen Visite mit Blut zu benetzen.

Beispiele, in denen Knaben, deren Geschlechtstheile in der eben beschriebenen Weise verbildet waren, als Mädchen erzogen wurden, sind in grosser Zahl berichtet. Ich gebe kurz die Lebensgeschichte einzelner, die besonders bekannt geworden sind, während ich von den übrigen nur das Citat beifüge:

Günther, *Commentatio de Hermaphroditismo. Leipzig 1846. — Pech, Auswahl einiger seltener und lehrreicher Fälle, Dresden 1858. Sectionsbericht.

Maria Rosina, später Gottlieb Göttlich war als Mädchen erkannt und erzogen. 1834 wurde Göttlich im Dresdener Krankenhause an einer rechtsseitigen Scrotalhernie und einer linksseitigen Hydrocele behandelt. Man hatte diese Hydrocele für eine Cyste der Schamlippe angesehen und incidirte sie, als ein Hode und Nebenhode sichtbar wurde.

Bei der Section fand man keine Spur von Uterus und Ovarien. Der Sinus urogenitalis wurde durch eine horizontale Falte in zwei Theile zerlegt, deren kleinerer die Harnröhre enthielt.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXIX, Fig. 1.

Erklärung: hern, Hernie der rechten Scrotalhälfte.
hydr, Hydrocele der linken Scrotalhälfte.

Taf. XXXIX, Fig. 1.

Otto, *Neue seltene Beobachtungen, Heft 2, S. 123. 1824.

Kalusa, ein Bauer, reichte die Ehescheidungsklage ein. Bei der gerichtlichen Untersuchung wurde die Frau als Hypospadiäus erkannt. Die Harnröhre mündete im Sinus urogenitalis, der für Aufnahme des Penis weit genug war. Die Person war drei Mal als Frau verheirathet. Das Wollustgefühl wurde bei ihm erregt durch Reibung des Gliedes, worauf dann Samenergiessungen folgten.

Osiander, *Neue Denkwürdigkeiten. Ersten Bandes zweite Bogenzahl, Göttingen 1799, S. 245. — Nach mündlichen Mittheilungen durch Saxtorph.

Adélaide Préville, 39 Jahr alt, starb im Hôtel-Dieu. Sie war als Weib verheirathet und soll immer ordentlich menstruirt gewesen sein. Ihr Aeusseres war entschieden männlich.

Penis kurz, undurchbohrt. Hodensack gespalten, enthält zwei Hoden. Unterhalb des Penis Eingang in den Sinus urogenitalis mit einer Andeutung eines Hymen. Ausser allen gut entwickelten innereu Genitalien konnte als weiblich nur der vaginalartige Sack angesehen werden, der aber oben blind endete. Kein Uterus, keine Ovarien.

Steglehner, *De hermaphroditorum natura, Bamberg und Leipzig, 1817, S. 120.

Fräulein B. v. N., geboren 1792, hatte einen schönen Wuchs, angenehmes Aeussere. Menstruirt hat sie nie, soll hingegen Molimiua „sat regularitcr“ gehabt haben. Sie wurde an Chlorose behandelt, holte sich später eine Peripneumonie und starb endlich an Phthisis, 23 Jahr alt. Die Mutter bat um die Section, um die Ursache der retentio mensium zu erfahren.

Brüste gut entwickelt. Warzen normal. Knochen und äussere Genitalien weiblich, mons veneris hingegen nur schwach behaart. Scheide sehr kurz und eng, blind endigend, vom Hymen an gerechnet einen halben Zoll lang, einen Zoll im Durchmesser haltend. — Becken im Eingange weit, im Ausgange verengt. Uterus und Ovarien fehlten. Zwischen Blase und Mastdarm ein leerer Raum. In der linken Inguinalgegend entdeckte nun Steglehner („mehercule, sane mirum et inauditum!“) ein vas deferens und auch Hoden. Die Structur der Hoden und Nebenhoden war normal, die vasa deferentia durchgängig.

Naegele, *Beschreibung eines Falles von Zwitterbildung bei einem Zwillingspaare, Meckel's Archiv, Bd. 5, S. 136.

Am 31. August 1794 wurden in H. Zwillinge geboren, die als Mädchen erkannt die Namen Katharina und Anna Maria Maurer erhielten. Im 17. Jahre waren beide überzeugt, dass sie Männer seien, tauschten die Kleider und nannten sich Karl und Michael. Einer wurde Maurer, der andere Tagelöhner. Die Namenveränderung machte eine gerichtlich medicinische Untersuchung nothwendig, bei der man Folgendes fand:

Bei Karl M. zeigte sich der Hodensack durch eine tiefe Furche in zwei Theile getheilt. Jede Hälfte enthielt einen Hoden. Die Ruthe war sehr kurz und ragte nicht zwischen den Hodensackhälften hervor. Die Vorhaut bedeckte die Eichel nicht. An der Spitze der Eichel fand sich keine Oeffnung, sondern es fing dort eine Rinne an, welche eine Länge von 2″ hatte. Einen Zoll unter dem Schambogen befand sich die Harnröhrenöffnung. Die Haut zwischen den Scrotalhälften ist zart rosa gefärbt. Zwei Falten von der Eichel ausgehend bilden gleichsam die inneren Schamlippen. Samenergiessungen wurden öfter beobachtet.

Michael zeigte eine auffallende Aehnlichkeit mit seinem Bruder. Körperbau, Grösse, Stimme, Bart sind gleich. Die Geschlechtstheile ähneln sich bis auf einige geringe Abweichungen vollständig. Es fehlen nur die Falten, welche, von dem Praeputium ausgehend, die kleinen Schamlippen vortäuschten.

Förster, *Die Missbildungen des Menschen, S. 154.

Ein 22jähriges Individuum, wohlgewachsen, mit ganz weiblichem Habitus, kein Barthaar, weibliche Stimme, volle grosse Brüste, breites Becken, gespaltenes Scrotum, in jeder Hälfte ein kleiner Hode, der sich mit Nebenhoden und Samenleiter deutlich fühlen liess. Penis sehr klein, Clitoris ähnlich, offene Genitalfurche mit sehr kleiner Urogenitalöffnung. Das Individuum war als Mädchen erzogen, hatte nie Menstruation, aber auch nie Abgang von Samen gehabt, will nie geschlechtliche Regungen irgendwelcher Art gehabt haben.

von Franqué, *Scanzoni's Beiträge, Bd. 5, S. 57. — Beer, (Kölliker, von Recklinghausen, Scanzoni) *Deutsche Klinik, 1867, No. 34. — Schultze, *Vir-

chow's Archiv, 1868, Bd. 43, S. 329. — Friedreich, *Virchow's Archiv, 1869, Bd. 45, S. 1. — Rokitansky, Wiener medicinische Wochenschrift, 1868, No. 54. — Paul Mundé, American Journal of obstetrics, 1876. — Lutaud, *Annales de Gynécologie, 1877, Januar, S. 58. — Eberth, *Correspondenzblatt der Schweizer Aerzte, 1880, No. 4, S. 114. — *Eigene Besichtigung und Untersuchung.

Katharina Huhmann, geboren zwischen 1824 und 1827 in Melrichstadt, wurde von der Hebamme für ein Mädchen erklärt und als solches erzogen. Im 15. Jahre traten Samenergiessungen auf. Vom 20. Jahre an soll aus der Harnröhrenmündung regelmässiger Blutabgang stattgefunden haben. Die Nachrichteu hierüber sind ctwas zweifelhafter Natur. Von sachverständigen Autoritäten wurde sie erst zu ciner Zeit untersucht, in der das Blut zurückging. Doch will Franqué die Ausscheidung zwei Mal gesehen haben, ohne dass Betrug nachzuweisen gewesen wäre. Zu bemerken ist aber, dass dem Eintritte der angeblichen Menstruation gewöhnlich Nasenbluten vorausging, somit ein Betrug sehr leicht ausgeführt werden konnte. In Leipzig lag sie 1867 einige Zeit auf Wunderlich's Klinik, hatte sich, wie sie angab, erkältet, so dass die Menstruation nicht erfolgte. Nach dieser Zeit sistirte die Blutung. In Amerika hat die H. Männerklcidung angezogen und sich mit einem jungen Mädchen verheirathet. — Die beste Untersuchung ist die von Schultze. Er fand einen gut entwickelten Penis mit mässiger Hypospadie, einen rechten Hodensack mit Hoden; der linke Hodensack fehlt. Links hinter den Schambeinen ein Körper, den man für den zweiten Hoden oder für ein Ovarium halten konnte. Von diesem Körper führte ein Strang nach einem kleinen Organ (Uterus?), welches hinter der Harnröhre liegt und einen feinen Ausführungsgang in die Harnblase hat (Uterus masculinus?). Das Vorhandensein einer Prostata giebt Schultze nicht zu.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXXVII, Fig. 14 u. 15.

Taf. XXXVII, Fig. 14 u. 15.

Erklärung: Fig. 14, nach v. Franquc: F, Grube an Stelle des Urethraeinganges; ur, Mündung der Urethra; scrot, rechte Scrotalhälfte; an, After.

Martini, *Vierteljahrschrift für gerichtliche Medicin, Bd. 19, S. 303.

Am 2. October 1858 zeigte eine junge Frau bei dem Königl. Gerichtsamte Taucha an, dass bei einer Untersuchung während der Schwangerschaft die Hebamme Märker aus Gerichshain bei Leipzig sich auf sie geworfen und wie ein Mann den Beischlaf mit ihr auszuführen versucht habe. Als diese Klage bekannt wurde, meldeten sich noch von mehreren Seiten Personcn, die ähnliche Klagen anzubringen hatten. Die gerichtsärztliche Untersuchung ergab, dass die Hebamme ein Hypospadiäus sei mit kleinem undurchbohrten Penis. In einer Scrotalhälftc wurde ein Hode gefühlt. Eingang zum sinus urogenitalis für den kleinen Finger passirbar. Harnröhre mündet oberhalb des Sinus urogenitalis. Uterus und Ovarien sind nicht zu fühlen. Menstruation soll vorhanden gewesen sein, doch ist dies später von der M. widerrufen worden. Samenergiessungen sind sicher dagewesen. Die M. war als Frau verheirathet, hatte aber immer Neigung zum weiblichen Geschlechte. Jetzt trägt sie noch Weiberkleider und prakticirt, obgleich sie ihres Amtes entsetzt wurde, noch heute. In der Gegend hält man sie für ein Weib und glaubt, ihre Entfernung sei ein Racheact.

Trotz aller Versuche ist es mir nicht geluugen sie zu einer Untersuchung zu bekommen.

Goujon, Journal dc l'Anatomie et de Physiologie, 1869, No. 6. — *Virchow-Hirsch, Jahresbericht, 1869, I, S. 172.

Penis 5 Ctm. lang, undurchbohrt. — Abwesenheit von Spermatozoen.

Hesselbach, *Hartenkeil, medicinische und chirurgische Zeitschrift, 1808, Bd. 2, S. 335.

93jähriger Mann.

Jagemann, *Neue Zeitschrift für Geburtskunde, Bd. 17, S. 15.

29 Jahr alt. Penis undurchbohrt; $1^1/_2$ Ctm. unter dem Präputium die Harnröhrenspalte mit der Urethralmündung. Zwei Hoden.

Taf. XXXVII. Fig. 3 u. 4.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXXVII, Fig. 3 u. 4.
Fig. 3. Penis in herabgesunkenem Zustande.
Fig. 4. Penis erhoben.
int. introitus zum canalis urogenitalis.

Mayer, *Casper, Wochenschrift für die gesammte Heilkunde, 1835, No. 50, S. 801.

Die Beschreibung der inneren Genitalien des C. Dörrge findet sich auf Seite 247.

Taf. XXXVII, Fig. 1.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXVII, Fig. 1.
int, introitus canalis urogenitalis; scr, Scrotalhälften; an, anus.

Wenzel Gruber, *Mémoires de l'Académie des sciences de St.-Pétersbourg, VIIe Série, Tome I, No. 13, 1859.

22jähriger junger Mann, ging an einem Medullarcarcinom zu Grunde. Bei der Section zeigte sich ein weit ausgebildeter uterus masculinus mit Adnexen. Die Abbildung der inneren Genitalien findet sich auf Tafel XXXIX, Fig. 15.

Taf. XXXVII, Fig. 2.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXVII, Fig. 2.
int, introitus canalis urogenitalis.

Vrolik, Tabulae ad illustrandam embryogenesin, Tafel 94, Fig. 1.

Taf. XXXVII, Fig. 5.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXVII, Fig. 5.

Hille, *Dissertatio inauguralis anatomico-pathologica exhibens deformationis partium genitalium externarum descriptionem, Leipzig, 1817.

Taf. XXXVII, Fig. 6.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXVII, Fig. 6.
int. ur, Eingang zur Urethra; ver, 5 kleine warzenförmige Erhabenheiten.

Godard, *Recherches tératologiques sur l'appareil séminal de l'homme, Paris 1860, Tafel IX, Fig. 3.

Taf. XXXVII, Fig. 7.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXVII, Fig. 7.
ur, Urethralöffnung; an, anus.

Nuhn, *Illustrirte medic. Zeitung, 1855, Bd. 3, S. 92.

Taf. XXXVII, Fig. 8 u. 9.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXXVII, Fig. 8 u. 9.
Fig. 9: ur, Urethralöffnung.

Otto, *Monstrorum sexcentorum descriptio anatomica, No. 539, S. 306, Tafel XIII, Fig. 3.

Taf. XXXVII, Fig. 10.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXVII, Fig. 10.
ur, Urethralmündung; raph, Raphe; an, anus.

Otto, *l. c. No, 537, S. 305, Tafel XIII, Fig. 4.

Taf. XXXVII, Fig. 11.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXVII, Fig. 11.
an, anus; ur, urethra.

Theile, *Müller's Archiv, 1847, S. 17.

Taf. XXXVII, Fig. 12 u. 13.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXXVII, Fig. 12 u. 13.
Fig. 12: seitliche Ansicht.
Fig. 13: Ansicht von unten.

Günther, *Commentatio de Hermaphroditismo, Leipzig 1846, S. 67.

34jähriger Mann, als Mädchen getauft und erzogen. Auch in diesem Falle fand sich ein gut entwickelter Uterus masculinus vor.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXXVII, Fig. 16 u. 17.

Fig. 16: s, sulcus; int, introitus urogenitalis; an, anus.

Fig. 17: Sagittaldurchschnitt; Symph., Symphysis; c. c. p., corpus cavernosum penis; c. c. u., corpus cavernosum urethrae; ut. m., uterus masculinus; v, vesica; ur, ureter.

Taf. XXXVII, Fig. 16 u. 17.

Feiler, *Ueber angeborene menschliche Missbildungen im Allgemeinen und Hermaphroditen insbesondere. Landshut 1820.

Uebergang zur Paraspadie.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXXVII, Fig. 18 u. 19.

Fig. 19: seitliche Ansicht.

Taf. XXXVII, Fig. 18 u. 19.

Kobelt, *Die männlichen und weiblichen Wollustorgane, Taf. I, Fig. 2.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXVII, Fig 20.

Taf. XXXVII, Fig. 20.

Daniel, Comptes rendus LXIV, No. 14. — *Virchow-Hirsch, Jahresbericht, 1867, I, S. 263.

Potier-Duplessy, Rec. de mém. de méd. milit., 1867, S. 432. — *Virchow-Hirsch, Jahresbericht, 1867, I, S. 263.

Soll monatlicher Blutabgang vorhanden gewesen sein.

Tortual, Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin, Bd. 10, S. 18.

Heppner, *Reichert's Archiv, 1870, S. 679.

Reiche Literatur.

Hierher gehören wahrscheinlich auch die Beobachtungen von

Virchow, *Gesammelte Abhandlungen, S. 774, Anm.

Leopold, *Archiv für Gynäkologie, Bd. 8, S. 487.

Dohrn, *Archiv für Gynäkologie, Bd. 11, S. 208.

Leopold, *Archiv für Gynäkologie, Bd. 11, S. 357.

Besondere Abarten der Hypospadie. Unter dem Namen Paraspadie bezeichnet man die Fälle, in denen die Harnröhrenmündung seitlich unterhalb der Glans mündet, wie schon oben der von Feiler berichtete Fall eine Uebergangsbeobachtung dieser Art darstellte.

Heyfelder, Sanitätsbericht über das Fürstenthum Hohenzollern-Sigmaringen während des Jahres 1836. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 16, S. 98.

Die Harnröhre öffnete sich $1^1/_2$" von der Symphyse seitlich am Penis.

Dreibholz, *Beschreibung einer sogenannten Phokomele, Dissertation, Berlin 1873, S. 29.

Der Penis besteht nur aus einer Hälfte, speciell aus einer rechten halben Glans. Die Harnröhre mündet an der Wurzel desselben, setzt sich aber in der seitlichen Fläche bis zum Ende der Glans fort. Communication zwischen Urethralmündung und Blase nicht eruirt.

Eine doppelte Ausmündung der Harnröhre fand

Hennemann, Casper's Wochenschrift, 1836, No. 19. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 15, S. 312,

und zwar öffnete sich dieselbe mit einer grösseren Oeffnung in die Rinne unterhalb des Penis, mit einer kleineren in den sinus urogenitalis.

Die gespaltene Harnröhre bildete in der Beobachtung von

Otto, *Neue seltene Beobachtungen, Heft 2, S. 126
einen Strang, der die Spitze des Penis nach unten krümmt.

Derselbe Autor (*l. c. S. 126) berichtet, dass in einem anderen Falle die Samenausführungsgänge als zwei feine, durch den ganzen Penis hindurchgehende Kanäle sich in die Fossa der Glans eingesenkt hätten.

Vollständig gespaltene Glans beschreibt

Sixtus, *De diffisione genitalium, singulari penis bifidi observatione illustrata, Würzburg 1813. — Hesselbach, *Beschreibung der pathologischen Präparate, welche in der Königlichen anatomischen Anstalt zu Würzburg aufbewahrt werden. Giessen 1824, S. 223. — Förster, *Die Missbildungen des Menschen, Tafel XXI, Fig. 1.

Die Förster'sche Zeichnung entspricht nicht vollständig dem Original, sie ist allzusehr schematisirt.

Taf. XXXIX, Fig. 2 u. 3.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXXIX, Fig. 2 u. 3.
Fig. 2: Penis in hängendem Zustande.
Fig. 3: Penis erhoben.
gl, Glans; c. c. d., corpus cavernosum dextr.; c. c. s., corpus cavernosum sin.; ur., Urethralmündung.

Beim weiblichen Geschlechte besteht die Hypospadie in einer Persistenz des Sinus urogenitalis, indem die Harnröhrenmündung weiter nach hinten als gewöhnlich an der vorderen Scheidewand mündet und fast immer im unteren Drittheile der Scheide; oder die Harnröhre fehlt gänzlich und die Blase communicirt durch einen Spalt mit der Vagina.

Einen dieser letzten Fälle beschreibt sehr ausführlich

Heppner, *Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 26, S. 401.

Bei einer 22jährigen, sonst vollkommen normal gebauten jungen Frau, die seit ihrer Jugend an zeitweiser Incontinenz gelitten, fehlte die Harnröhre vollständig. Die Blase stand durch einen Querspalt, der ½" hinter dem Scheideneingang gelegen, und weit genug war um den Finger durchzulassen, in breiter Verbindung mit der Scheide.

Taf. XXXIX, Fig. 9.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXIX, Fig. 9.
cl, clitoris; l. min., l. mg., kleine und grosse Schamlippen; ver, kleine Warze, seitlich derselben Eingang zu einer kleinen blinden Grube; intr. ves., introitus vesicae; muc., Schleimhaut. Wulst zwischen Blasen- und Scheideneingang; intr. vag., Scheideneingang.

von Mosengeil, Archiv für klinische Chirurgie, 1870, Bd. 12, No. 2, S. 719. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 148, S. 363.

Smith, London med. Gazette, 1843, Nov. — *Canstatt's Jahresbericht, 1843, I, S. 85 u. 86.

Frua, Annali universali di medicina, 1874, Nov. — *Virchow-Hirsch, Jahresbericht, 1874, I, S. 300.

Mayrhofer, *Wiener medicinische Wochenschrift, 1877, No. 4, berichtet über 3 Fälle.

Als Uebergang zu dieser Form sah ich in der Giessener gynäkologischen Klinik eine Person, deren Harnröhrenmündung so weit innerhalb der Scheide lag, dass der Harn nicht in die Vulva, sondern in die Scheide lief, sobald die Blase in der Rückenlage entleert wurde.

Otto, *Neue seltene Beobachtungen, Heft 2, S. 133.
berichtet von einem Falle, in dem am unteren Rande der vergrösserten Clitoris sich ein Halbkanal befunden habe.

Eine nicht seltene Complication der Hypospadie beim männlichen Geschlechte ist die Hernienbildung innerhalb des Inguinalcanales. Einseitig oder beiderseitig sind dann die gespaltenen Scrotalhälften mit Darmtheilen gefüllt und können den äusseren Genitalien dadurch ein sehr eigenthümliches Bild verleihen.

Günther, *Commentatio de Hermaphroditismo, Leipzig 1846.
Abbildung: Atlas, Tafel XXXIX, Fig. 1. — Taf. XXXIX, Fig. 1.
Erklärung: hydr, Hydrocele; hern, Hernia inguinalis.

Wrisberg, *Commentatio de singulari genitalium deformitate in puero hermaphroditum mentiente, Göttingen 1796, S. 10.
Abbildung: Atlas, Tafel XXXVIII, Fig. 8. — Taf. XXXVIII, Fig. 8.
Erklärung: hern, Hernia.

Schneider-Sömmering, *Kopp, Jahrbuch der Staatsarzneikunde, Bd. 10, 1847, S. 134.
Hypospadiäus, erreichte das Alter von 74 Jahren. Section: Hydrocele tunicae vaginalis communis testiculi. Kleiner schlauchförmiger Uterus masculinus.

Persistenz der Kloake. (Persistenz der Kloake.) Anus vesicalis, vaginalis, urethralis, scrotalis, perinealis. — Atresia ani vesicalis, vaginalis, urethralis.

Bis zur 5. Woche des fötalen Lebens münden Darm und Ausführungsgänge der Harn- und Geschlechtsdrüsen in die Allantois. Letztere hat für ihren Inhalt nur einen Ausführungsgang, den Urachus. Zieht sich derselbe mehr und mehr zusammen, so öffnet sich normaler Weise die Allantoisblase am untersten Leibesende und es entsteht die Kloakenspalte. Dieser Vorgang ist entwickelungsgeschichtlich noch nicht genügend beobachtet.

Kommt diese spontane Oeffnung nicht zu Stande, während doch der Urachus sich enger und enger zusammenzieht, so füllt sich die Allantois immer mehr und mehr, bis sie endlich an ihrer vorderen Wand, die am stärksten sich ausdehnen konnte, platzt. So entsteht das Bild, welches wir bereits unter den Blasenspalten, Seite 208, kennen gelernt haben. Die hintere Wand der Blase liegt frei. Am unteren Ende dieses Raumes findet sich die Mündung des Enddarms. Symphyse und äussere Genitalien bleiben unvereint und liegen weit auseinander. Wir bezeichnen diese Form der Kloake als

Kloake mit Blasenspalte.

Kloake mit Blasenspalte.

Albers, *Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 16, S. 244, will diese Form von der Blasenspalte mehr geschieden wissen und zieht deshalb einseitig die weiblichen Fälle heran. Betrachtet man aber die Verhältnisse bei beiden Geschlechtern zusammen, so ist eine Grenze zwischen Blasenspalte und Kloake nicht zu machen.

Wurde durch irgendwelche Umstände eine Verzögerung der Entstehung der spontanen Oeffnung für die Allantois herbeigeführt, so dass die Allantois sich mehr wie gewöhnlich ausdehnt, es aber nicht zum Platzen der vorderen Wand kommt, so entsteht das Verhältniss der Theile zu einander, welches wir

Kloake ohne Blasenspalte.

Kloake ohne Blasenspalte

nennen und welches wir einzig in diesem Abschnitte zu besprechen haben. Die stärkere Füllung der Allantois bewirkt zunächst ein Auseinanderdrängen der Müller'schen Fäden. Beim männlichen Geschlechte hat dies nichts zu bedeuten, beim weiblichen wird die Vereinigung zu einem gemeinsamen Uterus verhindert, es entstehen zwei Uteri und, da der unterste Theil der Müller'schen Fäden die Scheide aufbaut, auch zwei Scheidenrudimente. Der Enddarm wird durch das Herabwachsen des Septum Douglasii (Perls) nicht von dem Sinus urogenitalis getrennt und bleibt daher mit der Blase in dauernder Verbindung. Findet nun noch ein verspäteter Durchbruch statt und bildet sich vielleicht auch noch eine nahezu normale urethra, so bleiben doch die ebenbeschriebenen Spaltungserscheinungen der Müller'schen Gänge weiterhin constant und es entsteht ein Bild, wie ich es beschrieben habe in

Ahlfeld, *Wagners Archiv, Bd. 18, S. 185.

Neugeborenes Mädchen. Blase enorm ausgedehnt, wahrscheinlich durch secundäre Verklebung der Urethra. An der hinteren Blasenwand 3 Oeffnungen, dicht nebeneinander liegend. Die äusseren führen in die Scheiden und uteri, die inneren zum Darm. Afteröffnung fehlt an normaler Stelle. Die Längsachsen der Utero-Vaginalschläuche bilden einen sehr stumpfen Winkel. Wo sie nach unten zu sich am meisten nähern, liegen sie 5 Mm. auseinander. Uterus und Scheide zeigen verschiedene Schleimhaut. Uterusschleimhaut glatt, Scheidenschleimhaut gerunzelt. Die Grenze zwischen beiden Hohlräumen ist linkerseits durch eine schwache Falte angezeigt, rechterseits hingegen ist ein wirklicher Verschluss vorhanden mit kleiner, linsengrosser Oeffnung.

An der hinteren Wand des rechten Uterus findet man den zu einem Hohlorgan ausgedehnten Ureter. Derselbe mündet in die Vagina der entsprechenden Seite.

Taf. XXXVIII, Fig. 1.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXVIII, Fig. 1.

Die drei Oeffnungen der hinteren Blasenwand. Die Sonde steckt in der Darmöffnung. Die beiden Scheidenöffnungen haben wulstige Ränder.

Palfin, *Description anatomique d'un enfant Gemeau, né dans la Ville de Gand, Mai 1703.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXVIII, Fig. 2. — Taf. XXXVIII, Fig. 2.

r. Oeffnung des rectum in die cl, Kloake (Blase); ut, Uterus und deren Vaginalportionen; ap, Rissöffnung des einen Uterus, durch welche meconium in die Bauchhöhle geflossen. lr, ligamenta rotunda; art. Arteria umbilicalis; ureth, Urethra; vulv, Vulva.

Rose, *Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 25, S. 425.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXXVIII, Fig. 3 u. 4. — Taf. XXXVIII, Fig. 3 u. 4.

Fig. 3: Ansicht von unten. Mangel aller Geschlechtsöffnungen. Eine wallnussgrosse Erhabenheit wird von den vereinigten grossen Schamlippen gebildet, auf denen die kleinen als zwei Excrescenzen aufsitzen.

Fig. 4: Blase weit aufgeschnitten, Symphyse entfernt, die Ossa pubica (os p′ und os p″) sind im queren und absteigenden Aste durchsägt. ves, Innere Fläche der Harnblase; ur, ur, Taschenförmige Erweiterungen, in welche die Ureteren münden; v. v. Eingänge zur doppelten Scheide; e (fehlt im Original), Mündung des Darms; ureth, strangartige obliterirte Urethra; hern, hernia funiculi umbilicalis; art, ven, Arteria, Vena umbilicalis.

(Diese Figur hat durch häufiges Corrigiren auf dem Steine so gelitten, dass der Buchstabe e und die punktirten Linien von v zum Vaginaleingange kaum noch wahrzunehmen sind.)

Wagstaffe, Transactions of the path. Society, Bd. 18, S. 201. — *Virchow-Hirsch, Jahresbericht, 1868, Bd. I, S. 173.

Müller, Ugeskrift for Laeger, 3. R. V. S. 329. — *Virchow-Hirsch, Jahresbericht, 1868, I, S. 175.

Wolff, *Nonnulla de cloacae et uteri duplicis formatione, Diss. Halle 1854.

Mädchen, mit verschlossenem After geboren; nach der nicht gelungenen Operation eines künstlichen Afters gestorben.

Doppelter Uterus und Vagina. Die linke endet blind, die rechte, durch Meconium erweitert, mündet in die Urethra. Ausserdem communicirt diese Vagina mit dem Rectum durch einen schmalen Gang.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXXVIII, Fig. 5, 6 u. 7. — Taf. XXXVIII, Fig. 5, 6 u. 7.

Fig. 5: Blase und Urethra aufgeschnitten. l. maj. l. min, Grosse und kleine Schamlippen; int. vag, Eingang in die rechte Scheide; ligrot. lig. rotundum; ut. sin, linker Uterus.

Fig. 6: Ansicht von hinten. Rectum und rechte vagina aufgeschnitten. vuln, durch die Operation gesetzte Wunde; int. rect., Eingang zum rectum; int. ur, Eingang zur urethra; vag. d. rechte Vagina; ut d. rechter Uterus.

Fig. 7: Beide Vaginae aufgeschnitten von hinten gesehen. can. rect. vag. der Canal zwischen rechter Vagina und rectum, am rectum abgeschnitten; int. ur, Eingang zur urethra; vag. sin, linke, sich bis in die Nähe des Eingangs zur Urethra zuspitzende, blind endende Scheide.

Die Uebergänge zu der Form, die ich als Atresia vulvo-vaginalis bezeichne, sind durch Beobachtungen von Croft und Busch illustrirt. Der Sinus urogenitalis besteht noch mehr weniger deutlich, der Darm aber mündet nicht mehr in der Blase, sondern höher oder tiefer im unteren Theile der Vagina.

Croft, Transactions of the Pathological Society, Bd. 19, S. 291. — *Virchow-Hirsch, Jahresbericht, 1869, I, S. 171.

Uterus zu einer apfelgrossen, mit Urin und Schleim gefüllten Höhle ausgedehnt; auf seinem Scheitel sitzen zwei eiförmige Anhänge, die der Vf. als Hörner auffasst, die aber wohl als Corpora uteri angesehen werden dürften. Die rechte Vagina mündet breit in den sinus urogenitalis, die linke mündet mit feiner Oeffnung in den Darm. Harnblase klein. Urethralöffnung deutlich.

Manches in der Beschreibung nicht klar.

Busch, *Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 4, S. 356.

Enger Vaginalschlauch, in den Uterus, Urethra und Mastdarm mündeten. Vf. beschreibt, die Vagina habe sich in den Darm geöffnet, so dass der Urin durch den After abgeflossen sei.

Olshausen, *Archiv für Gynäkologie, Bd. 2, S. 280.

Mangel der Urethra und des Afters. Blase und Vagina stark ausgedehnt, Uterus sitzt der Vagina so auf, dass eine Grenze zwischen vagina und Cervix nicht mehr zu erkennen ist. Die Ausführungsgänge der Blase, der Vagina und des Darms bilden einen engen Kanal. Durch die Tuben drang Harn in die Bauchhöhle und gab zur fötalen Peritonitis Anlass. Olshausen nimmt an, die Vagina habe ganz gefehlt.

Bidder, *Petersburger medicinische Zeitschrift, 1875, S. 532.

Beim Knaben kann eine ähnliche Verbildung nur vorkommen, wenn bei demselben, als einem Hypospadiäus stärkeren Grades, die urethra innerhalb der Geschlechtsspalte mündet, wohin auch der Enddarm eintritt.

Ein Knabe, der auf den Namen Johanna Maria Christiana Lentge getauft war und diese Anomalien darbot, ist von Osiander, *Denkwürdigkeiten für die Heilkunde und Geburtshülfe, Bd. 2, Göttingen 1795, S. 467, und von Wrisberg, *Commentatio de singulari genitalium deformitate in puero hermaphroditum mentiente, Göttingen 1796, S. 10, beschrieben worden.

Kleiner, nicht gespaltener Penis. Urethra und After münden neben einander im sinus. Eine rechtsseitige Scrotalhernie legt sich quer vor die Spalte.

Taf. XXXVIII, Fig. 8.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXVIII, Fig. 8.

hern. Hernia.

Günther, Deutsche Klinik, 1854, August. — *Canstatt's Jahresbericht, 1854, IV, S. 11.

Während in diesen Beobachtungen die Blase entweder keinen oder nur einen mangelhaft gebildeten separaten Abzugskanal hat, sind nun eine grosse Reihe von Fällen zu besprechen, in denen die Ausführungsgänge für die Geschlechtsdrüsen und für die Blase vollständig getrennt verlaufen, normale Verhältnisse bieten und nur der Abschluss zwischen Enddarm und vulva oder urethra nicht genügend

zu Stande gekommen ist. Diesen schliessen sich eine Anzahl von Fällen an, wo das Darmrohr nicht mehr in die urethra mündet, sondern sich zwischen dieser und der normalen Afteröffnung, also in der Raphe des Scrotum und des Perinäum eine Oeffnung gebildet hat, die Meconium entleert.

Für diese Missbildungen hat Papendorf (siehe Olshausen, *Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 18, S. 100) den Namen atresia ani vesicalis, vaginalis und urethralis eingeführt, ein Ausdruck, der an und für sich die Verhältnisse nicht genügend beschreibt und nur durch den Gebrauch sich so eingebürgert hat, dass man darunter jetzt allgemein das typische Bild versteht.

Da der Zusatz atresia ganz überflüssig ist, so bediene ich mich nur der Ausdrücke Anus vulvo-vaginalis, vesicalis etc.

Die Entstehungsweise der einzelnen Formen ist nicht unschwer zu verstehen. Persistirt die Communication zwischen Darm und Allantois länger wie normal, verlegt sich die Darm-Blasenöffnung (Allantoisstiel) nicht, so dass der Koth im Enddarme sich nicht anhäuft und dadurch zur Bildung einer normalen Afteröffnung Anlass giebt, so entsteht der Anus vesicalis. Wird hingegen durch stärkeres Wachsthum des Septum Douglasii der Allantoisstiel weiter herabgedrängt, ehe er sich schliessen konnte, so wird die Oeffnung desselben tiefer herab, in die Urethra beim Knaben, in die Vagina beim Mädchen geschoben, es entsteht anus urethralis und anus vulvo-vaginalis. Bei noch tieferem Herabdrängen der abnormen Afteröffnung fällt die Mündung in die Raphe des Scrotum beim Knaben, anus scrotalis, in die äussere Fläche der vulva beim Mädchen, anus vulvalis. Endlich in den extremsten Fällen zeigt sich die Oeffnung im Perinäum, anus perinaealis.

Stets ist die Bedingung für das Zustandekommen dieser abnormen Ausmündungen, dass der Allantoisstiel weit genug aufbleibt, um Kothmassen durchlassen zu können. Begünstigt wird dies für die späteren Monate in den Fällen, wo der Urin Zugang zum Rectum hat, da durch denselben das Meconium in seiner Consistenz erweicht wird. Immerhin bleibt die widernatürliche Oeffnung fast stets enger, als nöthig, zeigt einen harten callösen Rand, und in der Mehrzahl der Fälle kann an ein regelmässiges Functioniren nicht gedacht werden, so dass die Kinder unter denselben Erscheinungen wie bei vollständiger Atresia ani zu Grunde gehen.

Anus vesicalis.

Anus vesicalis. Es liegt nahe, den anus vesicalis nur beim Knaben zu suchen, indem nur beim männlichen Geschlechte die hintere Blasenwand mit der vorderen Mastdarmwand in Contact bleibt. Beim weiblichen

Geschlechte müsste eine Nichtvereinigung der Müller'schen Fäden stattgefunden haben, wenn die Communication mit dem Darm weiter fortdauern soll. Wir haben diese Fälle im vorigen Abschnitte, Seite 212, besprochen. Bei geschlossener, nicht mehr mit den Genitalsträngen communicirender Blase und einfachem Uterus ist nur einmal ein anus vesicalis congenitus beschrieben worden, der in der linken Seite der Blase seine Einmündung gehabt haben soll (Eichmann). Wir besprechen die Beobachtung weiter unten. Der Verbindungsgang ist meist kurz und mündet fast immer zwischen den Ureterenöffnungen. Bisweilen ist eine Klappe an der Darmöffnung vorhanden (Ringhoffer), die dem Meconium den Abgang verwehrt. Immer ist der Verbindungskanal sehr eng und mündet mit einer engen, callös verdickten Blasenöffnung. Es sind auch Fälle hinreichend beschrieben, wo der Kanal nur für eine Borste durchgängig war, und Fälle, wo der Darm wohl noch spitz mit der hinteren Blasenwand zusammenhing, eine Oeffnung aber nicht mehr entdeckt werden konnte.

Sehr häufig waren diese Fälle complicirt mit Verschluss der urethra, so dass die Harnblase in übermässiger Weise ausgedehnt wurde, hypertrophirte und mancherlei secundäre Veränderungen der Ureteren und Nieren zur Beobachtung kamen. Da die Urethra fast immer gut gebildet war, so ist anzunehmen, dass ein Entzündungsreiz vorhanden, der in diesen Fällen wohl in Meconiumklümpchen zu suchen ist, die das Lumen verstopfen.

Wiederholt kamen Geburtserschwerungen durch Blasenerweiterung vor und sind deshalb viele dieser Fälle von den Aerzten beobachtet und beschrieben worden.

Beispiele des anus vesicalis:

Wrisberg, *Dissertatio de praeternaturali et raro intestini recti cum vesica urinaria coalitu et inde pendente ani defectu, Göttingen 1779.

Taf. XXXVIII, Fig. 9.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXVIII, Fig. 9.

rect., durch Meconium ausgedehnter Mastdarm; ves, Vesica mit ureth, Urethra; nr, Ureter zurückgenommen, um die Communicationsstelle des Rectum mit der Blase sehen zu lassen.

Silber, *F. B. Osiander, Denkwürdigkeiten für die Heilkunde und Geburtshülfe, 2. Bd., Göttingen 1795, S. 469.

Meckel, *Deutsches Archiv für Physiologie, Bd. 7, S. 86.

Taf. XXXVIII, Fig. 10.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXVIII, Fig. 10.

ves, Harnblase; uret, Einmündung des einzigen Ureter; rect, Einmündung des rectum in die Blase; pen, Penis mit obliterirter Urethra; urach, erweiterter Urachus; adh, Adhäsion zwischen Dünndarm und Nabel (aufgeschnitten).

Löper, *Gemeinsame deutsche Zeitschrift für Geburtskunde, Bd. 3, S. 192.

Berger, *von Siebold's Journal, Bd. 4, S. 395.

Hasbach, *Neue Zeitschrift für Geburtskunde, Bd. 2, S. 130.

—, Medicinische Zeitung des Vereins für Heilkunde in Preussen 1836, No. 10. — *Neue Zeitschrift für Geburtskunde, Bd. 4, S. 429.

Haase, *Neue Zeitschrift für Geburtskunde, Bd. 11, S. 272.

Jenisch, Württembergisches medic. Correspondenzblatt, Bd. 7, No. 17. — *Neue Zeitschrift für Geburtskunde, Bd. 12, S. 127.

Koch, von Gräfe und Walther's Journal, Bd. 26, Heft 4. — *Schmidt's Jahrbücher, 1840, Supplement, S. 159.

Delbovier, Annales de la Société des Sciences méd. de Bruxelles, 1842. — *Canstatt's Jahresbericht, 1843, I, S. 77.

Scanzoni, Würzburger medicinische Verhandlungen, 1852, II, S. 21. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 75, S. 292.

Pelkmann, *Verhandlungen der Gesellschaft für Geburtshülfe in Berlin, 1852, Heft 5, S. 1.

Gilmann, Medicinisch - chirurgische Zeitung, 1854, S. 435. — *Canstatt's Jahresbericht, 1854, IV, S. 11.

Smith, Lancet, October 1854. — *Canstatt's Jahresbericht, 1854, IV, S. 11.

Boullet, Gazette des Hôpitaux, 1859, No. 24. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 102, S. 369.

Godard, Gazette médical de Paris, 1856, No. 19. — *Canstatt's Jahresbericht, 1856, IV, S. 27.

Ringhoffer, *Virchow's Archiv, Bd. 19, S. 28.

Knabe, mit verschiedenen Verstümmelungen geboren.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXVIII, Fig. 11.

Taf. XXXVIII, Fig. 11.

r, durch Meconium ausgedehntes Rectum; valv, Klappe, die das Rectum vom Verbindungsgange (com.) abschliesst; ves, Blase; ureth, Urethra; test, Hode; cp, Nebenhode; v. def, vas deferens.

Levy, *Neue Zeitschrift für Geburtskunde, Bd. 18, S. 440.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXVIII, Fig. 12.

Taf. XXXVIII, Fig. 12.

r, Rectum; com, Oeffnung des rectum in die Blase; ov, Rudiment eines linken Ovarium und Tube; ut, rechter Uterus; or, sehr enges Orificium Urethrae.

Haag, *De cloaca, Dissertation, Zürich 1837.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXXVIII, Fig. 13 u. 14.

Taf. XXXVIII, Fig. 13 u. 14.

Fig. 13: r, ausgedehntes rectum; v, Blase; v.d, vas deferens; a.u, arteria umbilicalis; ur, ureter.

Fig. 14: r. rectum.

Mastes, Brit. med. Journal, 1862, November, No. 29. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 117, S. 354.

Ager, Wiener medicinische Presse, 1876 (XVII), No. 12. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 170, S. 342.

Lissauer, *Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 32, S. 351.

Duncan, M. Edinburgh med. Journal, Aug. 1870, S. 163. — *Virchow-Hirsch, Jahresbericht, 1870, I, S. 296.

Vogt, Norsk Magazin f. Lägevid. R. III, Bd. 2, S. 636. — *Virchow-Hirch, Jahresbericht, 1873, II, S. 663.

Eine Beobachtung, welche die Loslösung des Communicationsstranges von der Blase illustrirt, berichtet:

Oettinger, *Gemeinsame deutsche Zeitschrift für Geburtskunde, Bd. 3, S. 198.

Den einzigen, oben schon erwähnten Fall von anus vesicalis beim Mädchen beschreibt

Eichmann, *Zeitschrift für Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe von Varges, Magdeburg 1855, Bd. IX, Heft 3, S. 147.

15jähriges Mädchen, entleerte den Koth, theilweise unter heftigen Beschwerden. Operation nicht zugelassen. Im 17. Jahre starb die Person. „Fast in der Mitte der linken Seite der Urinblase befand sich die länglichrunde Einmündung des Mastdarms.“ Harnröhre bedeutend erweitert. Schleimhaut excoriirt.

Die Beschreibung dieses Falles ist sehr kurz gegeben. Von der Form der Genitalien ist gar nichts gesagt. Menstruation ist bis zum 17. Jahre nicht dagewesen. Die Möglichkeit, es handele sich um ein Individuum männlichen Geschlechts darf in Hinsicht auf die Isolirtheit des Falles mit in den Bereich der Erörterungen gezogen werden.

Anus vulvo-vaginalis.

Anus vulvo-vaginalis. Die Ausmündungsstelle liegt fast immer im unteren Theile der Vagina, an der hinteren Wand derselben. Schröder, *Handbuch der Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane, 4. Auflage, S. 499, leugnet das Vorkommen einer Einmündung in die Vagina. Genau genommen könne der Darm nur in den sinus urogenitalis münden und man habe daher in den Fällen von atresia ani vaginalis eine noch erhaltene Kloake vor sich, in welche der Darm eintrete. Für viele Fälle ist der Einwurf berechtigt, doch bietet der unten erwähnte Fall von Joseph ein Beispiel, wo bei wohlgebildetem After eine Communication zwischen Vagina und Rectum vorhanden war. Diese Fälle mit persistirender Verdoppelung des Utero-Vaginalschlauches geben uns auch an die Hand, wie sehr wohl eine Einmündung des Darms in die vagina stattfinden kann. Jedenfalls dürfen wir unter die Beispiele eines anus vaginalis nur die Fälle aufnehmen, in denen in der Beschreibung deutlich angegeben ist, dass die vagina, nicht die Hymenalgegend oder gar die Vulva Sitz der Oeffnung ist.

Die Oeffnung pflegt in der Regel etwas weiter zu sein, als beim anus vesicalis, so dass die Mädchen wiederholt ein höheres Alter erreicht haben. Ob aber die ganze hintere Scheidewand fehlen kann, so dass die Portio vaginalis uteri in den Mastdarm hineinschaut (Hand, s. unten), ist mehr wie fraglich.

Als Beispiele notirte ich mir:

Cruveilhier, Anatomie pathol. du corps humain, Livraison II, Tafel 2. — *Flachs, De atresia ani congenita, Dissertation, Leipzig 1834, Tafel I, Fig. 6.

Taf. XXXVIII, Fig. 15.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXVIII, Fig. 15.
r, rectum; ves, Blase; vag, Scheide.

Krieger, *Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 12, S. 184. Aus der Beschreibung scheint hervorzugehen, dass der vom Autor gebrauchte Ausdruck, der Darm mündete in das Scheidengewölbe, nicht in dem Sinne aufzufassen ist, den wir jetzt in der Regel dem anatomischen Begriffe „Scheidengewölbe" unterlegen, sondern dass es sich eher um eine gewölbte hintere Scheidenwand handele.

Kraus, Wiener Wochenschrift, 1857, No. 5, S. 77. — *Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 12, S. 183.

Schatz, Archiv für Gynäkologie, Bd. 3, S. 304.

Amussat, *Neue Zeitschrift für Geburtskunde, Bd. 6, S. 109.

Joseph, *Beiträge zur Geburtshülfe und Gynäkologie, Bd. 3, S. 107.

Doppelte Vagina, normaler After. Communication des Rectum mit der kleineren verschlossenen Vagina.

Hand, Philadelphia med. Times, 20. Febr. 1875. — *Virchow-Hirsch Jahresbericht, 1875, I, S. 340.

Es soll die ganze hintere Scheidenwand gefehlt haben (?).

Graham, Transactions of the med. and phys. soc. of Bombay, Vol. II. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 37, S. 228.

Friedinger, Wiener Zeitschrift, 1854, X, No. 8. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 85, S. 163.

Nagel, Deutsche Klinik, 1855, No. 51. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 91, S. 159.

Garrland und Morrison, Med. Press. and Circul. Sept. 1869. — *Virchow-Hirsch Jahresbericht, 1869, I, S. 171.

Sprague, Boston med. and surg. Journal, 4. März 1869. — *Virchow-Hirsch, Jahresbericht 1869, I, S. 171.

Winzmann, *Lucina, 1803, Bd. 1, S. 258.

—, *von Siebold's Journal, Bd. 9, S. 601.

Irminger, Schweizerische Zeitschrift, Bd. 3, Heft 2, 1838. — *Neue Zeitschrift für Geburtskunde, Bd. 9, S. 118.

Ehrmann, Description de deux foctus monstres, Strassburg 1852. — Schatz, *Archiv für Gynäkologie, Bd. 3, S. 308.

Vrolik, *Tabulae ad illustrandam embryogenesin, Taf. XC, Fig. 1 u. 2.

Döpp, Abhandlungen der Petersburger Aerzte, 1842, S. 162. — *Neue Zeitschrift für Geburtskunde, Bd. 30, S. 284.

Osterloh, *Archiv für Gynäkologie, Bd. 7, S. 565.

Meyer, Hosp. Tidende, 2 R., III, 44. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 172, S. 330.

Mourlon, Gazette des Hôpitaux. 1874, 6, S. 37. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 161, S. 338.

Tuck, Boston med. and surg. Journal, XCV, 10, S. 283. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 176, S. 243.

Scheiber, Oesterr. med. Jahrbücher, 1875, Heft 2. — *Virchow-Hirsch Jahresbericht, 1875, I, 340.

Deutsch, *Neue Zeitschrift für Geburtskunde, Bd. 30, S. 282.

29 Jahr altes Mädchen.

Bednar, *Die Krankheiten der Neugeborenen und Säuglinge, I, S. 129.

Goyrand, Gazette méd. de Paris, 1856, No. 33, 34, 35, 39 u. 41. — *Canstatt's Jahresbericht, 1856, IV, S. 25.

Nagel, Deutsche Klinik, 1855, No. 51. — *Canstatt's Jahresbericht, 1856, IV S. 29.

Boinet, Le moniteur des hôpit. 1857, No. 21. — *Canstatt's Jahresbericht, 1857, IV, S. 33.

Birnbaum, *Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 25, Supplement, S. 291.

anus urethralis.

Dem anus vulvalis beim weiblichen Geschlechte entspricht der anus urethralis beim männlichen, und zwar befindet sich die Darmöffnung am häufigsten vor der Prostata, seltener geht der Kanal weiter an der unteren Wand der Harnröhre entlang und kann dann an irgend einer Stelle der unteren Fläche des Penis ausmünden, selbst ganz in der Nähe der normalen Harnröhrenmündung. Im letzteren Falle ist der Kanal dann sehr eng. An ein längeres Leben der Früchte ist ohne Herstellung eines After an normaler Stelle kaum zu denken. Zwei gute bildliche Darstellungen dieser Fälle giebt:

Witt, *De atresiae ani congenitae anatomia pathologica, Inaug. Diss. Kiel 1859.

I. Knabe, 1857 zu Middeldorpff in Breslau gebracht. Längs des ganzen Penis, unterhalb der urethra läuft der feine Gang, der in der fossa navicularis mündet.

Taf. XXXVIII, Fig. 16.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXVIII, Fig. 16.

can, Beginn des Canals am Enddarm (In der Abbildung führt die punktirte Linie etwas zu weit, bis in die Urethra.); orif, Ende des Canals in der fossa navicularis; bulb. ur, Bulbus urethrae; Symph, Schamfuge; Prost, Prostata.

II. Knabe, ebenfalls 1857 in der chirurgischen Klinik zu Breslau vorgestellt. Darm mündet in ziemlich breiter Oeffnung in die urethra, dicht unterhalb der Prostata.

Taf. XXXVIII, Fig. 17.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXVIII, Fig. 17.

Otto, *Erster Nachtrag zu dem Verzeichnisse der anatomischen Präparatensammlung zu Breslau, 1830, S. 36, No. 8709.

Gorham, London med. Gazette, Dec. 1837. — *Neue Zeitschrift für Geburtskunde, Bd. 7, S. 304.

Scanzoni, Verhandlungen der Würzburger Gesellschaft, Bd. 2, S. 331.

James Miller, Brit. med. Journal, 1857, I. — *Canstatt's Jahresbericht, 1857, IV, S. 34.

Senftleben, Deutsche Klinik, 1858, No. 8. — *Canstatt's Jahresbericht, 1858, IV, S. 18.

Dodgson, Brit. med. Journal, 1868, Dec. — *Virchow-Hirsch Jahresbericht, 1868, I, S. 173.

Porro, Annali univ. di medicina, 1871, Mai. — *Virchow-Hirsch, Jahresbericht, 1871, I, S. 172.

Riese, *Verhandlungen der Gesellschaft für Geburtshilfe zu Berlin, Bd. 8, S. 177.

Heiberg, Norsk Magazin for Laeg., Bd. 24, S. 168. — *Virchow-Hirsch Jahresbericht, 1871, I, S. 172.

—, Nouvelle Bibliotheque, Aug. 1828. — *Gemeinsame deutsche Zeitschrift für Geburtskunde, Bd. 6, S. 473.

Tarnier, Gazette des Hôp., 1873, No. 173. — *Virchow-Hirsch Jahresbericht, 1873, I, 231.

Ranke, Jahrbücher für Kinderheilkunde, IX, 1875, S. 81. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 167, S. 264.

Wilkes, Med. Times and Gaz., 1875, Juli. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 167, S. 337 u. Bd. 170, S. 265.

Roberts, Philadelphia med. and surg. Reporter, XXXIII, Aug., S. 166. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 168, S. 310.

Baum, *Amtlicher Bericht der Naturforscherversammlung zu München, 1877, S. 312.

Zwei Beobachtungen.

Kolaczek, am gleichen Orte, S. 313.

Etwas seltener sind nun die Fälle, wo der After in der Raphe des Hodensackes mündet, anus scrotalis. In der Regel ist es die Gegend dicht unterhalb des Gliedes, wo sich die Mündung des Afters befindet. Der Kanal ist meist sehr eng und bietet bisweilen, mit Meconium gefüllt, das Bild einer Reihe von kleinen schwarzen Bläschen. Anus scrotalis.

Koch, *Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 31, S. 18.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXVIII, Fig. 18. Taf. XXXVIII, Fig. 18.

Erklärung: mec, mit Mekonium gefüllte Partien des Enddarms.

Schneider, *von Siebold's Journal, Bd. 7, S. 468.

Giese, *Neue Zeitschrift für Geburtskunde, Bd. 1, S. 131.

Ritter, Württembergisches Correspondenzblatt, No. 32, 1845. — *Neue Zeitschrift für Geburtskunde, Bd. 26, S. 146.

Goyrand, Gazette méd. de Paris, 1856, No. 33, 34, 35, 39, 41. *Canstatt's Jahresbericht, 1856, IV, S. 25.

Nagel, Deutsche Klinik, 1855, No. 51. — *Canstatt's Jahresbericht, 1856, IV, S. 29.

Galligani, Lo Sperimentale, Juli 1870. — *Canstatt's Jahresbericht, 1870, I, S. 295.

Endlich findet sich die abnorme Ausmündungsstelle auch im Perinäum, mehr oder weniger näher dem Scrotum oder der Commissur der grossen Schamlippen, anus perinealis. Anus perinealis.

Deutsch, *Neue Zeitschrift für Geburtskunde, Bd. 30, S. 283.

Mädchen von 16 Jahren. Oeffnung in der Mitte des Dammes. Orificium mit schwieligem Rande versehen.

Goyrand, Gazette de Paris, 1856, No. 33, 34, 35, 39, 41. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 100, S. 46.

Blot, Comptes rend. de la Société de Biologie, 1850, S. 64. — *Canstatt's Jahresbericht, 1850, III, S. 5.

Browne, Doublin Journal, 1861, XXXI, Febr., S. 255. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 110, S. 368.

Studsgaard, Hosp.-Tidende, 2 R. II, S. 21. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 167, S. 337.

Caradec, Gaz. des Hôp. 1863, No. 7. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 119, S. 157.

Bei einer 32jährigen Frau befand sich zwischen Vulva und dem normal gebildeten After eine Oeffnung mit runzligen Rändern, die in einen 2 Ctm. langen Sack führte, der oben mit dem Rectum communicirte, so dass fäces bald hier, bald dort entleert wurden. Der mittlere Kanal war auch zur inmissio penis benutzt worden.

Beim Hypospadiäus mit gespaltenem Scrotum findet sich bisweilen die Mastdarmöffnung unterhalb der Stelle, wo die Harnröhrenstelle sich schliesst, so dass Harnröhrenöffnung und Afteröffnung dicht übereinanderliegen.

Ritter, Württembergisches Correspondenzblatt, 1845, No. 32. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 48, S. 312.

Nagel, Deutsche Klinik, 1855, No. 51.

Ich sah einen solchen Fall in der *Entbindungs-Anstalt zu Leipzig.

Ueber alle diese Formen von congenitaler Verlegung der Afteröffnung finden sich zahlreiche weitere Beispiele gesammelt in:

Ashton, *Die Krankheiten, Verletzungen und Missbildungen des Rectum und Anus, 3. Aufl., übersetzt von Uterhart, Würzburg 1863.

Goyrand, Gazette de Paris, 1856, No. 33, 34, 35, 39 u. 41.

Bodenhammer, Pract. treatise on the aetiology etc. of the congenital malformations of the rectum and anus. New York 1860, mit 16 Tafeln.

Olshausen, *Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 18, S. 100.

Esmarch, *Pitha und Billroth, 3. Bd., 2. Hälfte, 5. Lieferung.

Hermaphroditismus.

Anhang: Hermaphroditismus, Zwitterbildung. Im Anschlusse an die oberen und unteren Penisspalten, die, zumal von Seiten der Hypospadie, das grösste Contingent zu den Ursachen der Geschlechtsverwechselungen bieten, bespreche ich hier, obgleich nicht in die Reihe der Spaltbildungen gehörig, anhangsweise das Kapitel des Hermaphroditismus.

Der Begriff des Hermaphroditismus ist erst in neuerer Zeit mehr und mehr eingeschränkt worden. Früher nannte man kurzweg alle Individuen Hermaphroditen, die irgendwelche Organentwickelung zeigten, welche der des anderen Geschlechts ähnelte, so dass unzweifelhafte Weiber mit Bart oder unzweifelhafte Männer mit ausgebildeten Brüsten in diese Kategorie eingefügt wurden.

Die Phantasie beschäftigte sich mit Vorliebe mit den pathologischen Veränderungen an den Genitalien, und da einmal das Vorkommen zweigeschlechtlicher Menschen als feststehend angenommen wurde, so säumte man nicht, Menschen zu beschreiben und bildlich darzustellen, die neben einem wohlausgebildeten männlichen Gliede und scrotum eine veritable vulva mit grossen und kleinen Schamlippen besitzen.

Da die männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane, sowohl die inneren wie die äusseren, aus Organen gemeinsamer Anlage sich herausbilden, so ist es nichts Auffallendes, wenn ab und zu das eine oder das andere Organ sich mehr weniger dem Typus des andern Geschlechtes ähnelnd entwickelt. Ohne Zweifel steht aber auch die Gesammtentwickelung des Körpers in Bezug auf seine Formen etc. in Abhängigkeit von der Entwickelung der Geschlechtsorgane, speciell der Geschlechtsdrüsen. Dadurch ist es verständlich, dass perverse Bildung der Geschlechtsorgane sich häufig verbunden zeigt mit Entwickelung der Körperform etc. nach Seite des anderen Geschlechtes hin.

Mit der Zeit hat es sich herausgestellt, dass in der Hauptsache die Geschlechtsdrüsen die wichtigsten Organe in Hinsicht auf die Formbildung des Körpers im Allgemeinen, der äusseren Genitalien im Speciellen sind, wenn auch Ausnahmen in dieser Hinsicht vorkommen.

Man muss daher in einem Körper, bei dem die äusseren Genitalien nach der einen oder anderen Seite hin abweichend gestaltet sind, die Classificirung des Falles stets an die Bildung der vorhandenen Geschlechtsdrüsen anknüpfen.

Klebs, *Handbuch der pathologischen Anatomie, 1. Band, 2. Abtheilung, Seite 723, der sich am eingehendsten mit den hermaphroditischen Bildungen beschäftigt hat, nimmt folgende Eintheilung an:

I. Wahre Zwitterbildung, Hermaphrodismus verus, Androgynie: Vorkommen differenter Geschlechtsdrüsen in einem Körper.
  a) Hermaphrodismus verus bilateralis, doppelseitige Zwitterbildung: Auf beiden Seiten je ein Eierstock und ein Hode;
  b) Hermaphrodismus verus unilateralis, einseitige Zwitterbildung: Auf einer Seite ein Eierstock oder ein Hode, auf der anderen Seite ein Eierstock und ein Hode.
  c) Hermaphrodismus lateralis, seitliche Zwitterbildung: Auf einer Seite ein Hode, auf der anderen ein Ovarium.

II. Scheinzwitterbildung, Pseudo-Hermaphrodismus, H. spurius: Doppelgeschlechtliche Entwickelung des äusseren Sexualapparates bei eingeschlechtlichen Keimdrüsen.
  a) Männliche Scheinzwitterbildung, Pseudo-Hermaphrodismus masculinus: Hoden vorhanden. Weite Entwickelung weiblicher Genitalorgane.
    1) Ps.-H. masculinus internus: Vorgeschrittene Entwickelung der Prostata zum Uterus masculinus.
    2) Ps.-H. masculinus completus, seu externus et internus: Uterus masculinus mit Tuben, getrennte Ausführungsgänge der Harnröhre und des Uterus.
    3) Ps.-H. masculinus externus: Aussere Genitalien nähern sich der weiblichen Bildung. Weiblicher Gesammthabitus.
  b) Weibliche Scheinzwitterbildung, Pseudo-Hermaphrodismus femininus. Ovarien vorhanden. Persistenz männlicher Geschlechtspartien.

1) Ps.-H. femininus internus: Bildung cines vas deferens neben Eileitern.
2) Ps.-H. femininus externus: Annäherung der äusseren Genitalien an männliche Bildung.
3) Ps.-H. femininus externus et internus: Männliehe Bildung der äusseren Genitalien und eines Theils der Gesehlechtsgänge.

Wir geben diese Classification hier wieder, weil man sie neuerdings häufig angezogen findet. Hingegen liegcn verschiedene Gründc vor, weshalb wir uns nicht an dieselbe binden werden:

Im Allgemeinen ist die Classification zu eomplicirt, nieht einfaeh genug. Fast seheint es, als ob der Eintheilung zu Liebc einzelnen Beobachtungen, die als Beleg angeführt werden, cin grösserer Wcrth beigelegt worden sei, als man ihnen bei der Mangelhaftigkeit der Untersuehung zugestehen darf. Ueberhaupt ist nicht skeptisch genug in der Auswahl dieser Fälle verfahren worden.

Im Speciellen seheint mir das Vorkommen eines Hermaphroditismus verus noch so wenig erwicsen und unwahrscheinlich, dass ich diese ganze erste Classe von Klebs in Wegfall bringen möchte. Existirt aber kein Hermaphroditismus verus, so sollte man überhaupt das Wort Zwitterbildung bcim Menschen fallen lassen, denn der Hermaphroditismus spurius ist ja, wie sehon der Namc sagt, keine Zwitterbildung. Doeh, da die Frage über den Hermaphroditismus verus noch eine offene genannt werden muss, so werde ich die dahin fallenden Beobachtungen besonders bespreehen.

Im übrigen crscheint es mir zweckmässiger, die Eintheilung nach einigen, besonders in die Augen fallenden, sich typisch wiederholenden Abweichungen anatomiseher Verhältnisse vorzunehmen, und zwar werde ich zuerst den fragliehen Hermaphroditismus verus, dann die Missbildungen mit uterus masculinus betraehten. In dritter Reihe würden die Spaltbildungen der äusseren Genitalien, die wir sehon besproehen haben, Epispadie und besonders Hypospadie mit oder ohne Persistenz einer Kloake folgen, in vierter Reihe würde die Hypertrophie der Clitoris zu bespreehen sein.

Man wird in praxi gut thun, die in Bezug auf Gesehlecht zweifelhaften Fälle in der Regel für männliche Individuen zu halten. Weitaus am häufigsten wird die perverse, Täusehungen möglich maehende Bildung der äusseren und inneren Genitalien hervorgerufen durch einc Spaltbildung der männlichen Genitalien und Weiterentwickelung weiblicher Partien der Gesehlechtsorgane. Das nähere siehe hierüber in den einzelnen Abschnitten.

Wahre Zwitterbildung.

Wahre Zwitterbildung. Noch niemals hat man in einem menschlichen Eie Individuen mit männlichen und weiblichen Keimdrüsen neben einander gefunden. Weder bei eineiigen Zwillingen, noch bei Doppelbildungen ist je ein Knabe und ein Mädchen zusammen angetroffen worden. Stets sind diese Früchte gleichen Geschlechts. Diese eine Thatsache schon muss die lebhaftesten Zweifel in uns wachrufen, wenn wir von der Ausbildung geschlechtlich differenter Keimdrüsen in einem Körper hören. In der That existirt auch noch kein Fall, wo die Thatsache des gleichzeitigen Vorkommens von Ovarium und Hode ausser allen Zweifel gestellt worden wäre. Das Vorkommen von Tumoren neben deutlich erkennbaren Geschlechtsdrüsen hat die Untersucher wiederholt veranlasst, eine zweite Geschlechtsdrüse anzunehmen, ohne den Charakter der zweifelhaften Geschwulst genügend untersucht zu haben. In neuerer Zeit hat man in richtiger Erkenntniss der Sachlage den Beweis für die Identität durch Nachweis der Follikel für das Ovarium der Samenzellen für den Hoden zu führen gesucht, und noch nicht ein einziges Mal ist es seitdem gelungen, unzweifelhaft Eier neben Samen im Körper anzutreffen. Man hat dann gesagt, es sei ja nicht nöthig, dass beide Organe im Körper functioniren müssten, es genüge, um den wahren Hermaphroditismus darzustellen, auch ein functionsloses Ovarium neben einem functionirenden Hoden oder umgekehrt. Man vergisst aber dabei, dass das Wesen des Ovarium nur durch den Nachweis von Eiern festgestellt werden kann. Sonst bleibt immer die Möglichkeit offen, dass der zweifelhafte Körper eine andere Abstammung habe.

Denn man hat nicht das Recht, ein Gebilde wie einen Hoden, oder ein Ovarium, die, ausser der ungefähr diesen Organen zukommenden Gestalt, weder im Bau noch in Functionirung etwas von einem wirklichen Hoden oder Ovarium aufzuweisen haben, denen auch der Ausführungsgang, welchen eine Drüse ja immer haben muss, fehlte, als solche Organe zu bezeichnen.

Weiter zieht man das Vorkommen des wahren Hermaphroditismus im Thierreiche zum Beweise an.

Hinweise auf das Thierreich, bei denen unzweifelhafter Hermaphroditismus verus vorkommt, sind kein Beweis. Beim Thiere kommt Manches vor, was beim Menschen nicht vorkommt.

Von den drei Unterarten, die Klebs theoretisch formulirt, wird wesentlich nur die eine in Frage kommen können, der Hermaphroditismus lateralis.

Man versteht hierunter die Bildung eines Eierstocks auf der einen, eines Hoden auf der anderen Seite. Klebs selbst gesteht zu, dass bisher nur eine Keimdrüse zur Ausbildung gelangt sei, während

die andere rudimentär sich entwickelt habe. Die Zweifel, ob diese rudimentäre Drüse überhaupt der andersgeschlechtlichen Form angehöre, können nur durch das Studium der hierhergehörigen Fälle begründet werden.

Folgende Beobachtungen sind in der Literatur bekannt geworden:

Sue, Arnaud, Sur les hérmaphrodites. Mém. de chirurgic, I, 1768. — Anatomische und chirurgische Abhandlungen über den Hermaphroditismus. Aus d. Französischen, Strassburg 1877. — *Berthold, Abhandlungen der königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen, Bd. 2, 1844.

14jährigcs Kind. Aeusserlich männlich, mit Hypospadie. Mündung der Harnröhre und Vagina unter dem Scrotum. Uterus; rechts Tube, Fimbrien, Ovarium, Ligamentum rotundum. Links Hode mit zwei Röhren, welche Sue für Samen ausführende Gänge hielt, die sich aber in dem verlängerten Horn des Uterus verloren. — Histologische Untersuchung fehlt.

Maret, 1767, Mémoires de l'Académie de Dijon, Tom. II, S. 157. — *Geoffroy St. Hilaire, Histoire générale et particulière des anomalies etc., Bd. 2, S. 135.

Junges Individuum, 17 Jahr alt, Hypospadiäus. Links in der Hodensackhälfte ein Hode mit Vas deferens, Uterus $1^1/_2''$ lang, mit rechter Tube, Infundibulum und gut entwickeltem Eierstocke. — Keine histologische Untersuchung.

Varocler, Pinel, Mémoires de la société méd. d'émulation, Vol. 4, S. 342, Paris 1801. — *Berthold, Abhandlungen der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen, Bd. 2, S. 111.

18jähriger Mann, Hypospadiäus. Scrotum rechts enthielt einen Hoden, dessen Vas deferens in ein normales Samenbläschen mündete. Uterus klein; keine Vagina. Links Tube und Ovarium, ligamentum latum und rotundum. — Histologische Untersuchung fehlt.

Rudolphi, Abhandlungen der Academie der Wissenschaften zu Berlin, 1825. — *Berthold, l. c. S. 112.

Hypospadiäus, 2—3 Monate alt. Im rechten Hodensack ein Hode. Zwischen den Scrotalwülsten eine Oeffnung zum Sinus urogenitalis. Prostata rudimentär. Uterus mit linker Tubc, Ovarium und Parovarium, ligamentum latum und rotundum. Rechts vas dcferens durch den canalis inguinalis zum Hoden; nach der anderen Richtung zum Uterus und läuft in der rechten Wand des Uterus und der Vagina eingebettet nach unten und mündet, ohne vorher durch ein Samenbläschen getreten zu sein, in den sinus urogenitalis. — Mikroskopische Untersuchung fehlt.

Stark, *Neues Archiv, Bd. 2, S. 544. — Feiler, *Ueber angeborenc menschliche Missbildungen im Allgemeinen und Hermaphroditen insbesondere, Landshut 1820, S. 104. — Mayer, *Casper's Wochenschrift, 1835, No. 50. — Heppner, *Reichert's Archiv, 1870, S. 687.

Dürrge, Dürrgé, Därge, Derrier Maria Dorothea, später Carl, 1780 in Potsdam oder Berlin geboren. Stark untersuchte ihn im 23. Jahre, fand sein Aeusseres zart, aber im Ganzen männlich. Die Stimme war ein Tenor. Wichtig ist dic Mittheilung Stark's, dass D. in der Jugend cine schwere Schädelverletzung mit langwieriger Nachkrankheit durchgemacht hat, die möglicher Weise seine Entwickelung verzögerte und verhinderte. Haare, Brüste, Bart waren männlich. — Penis $2^1/_2''$, bei Erection 3'' lang. Harnröhrenrinne, Genitalspalte, in welcher die Harnröhre mündete, also Hypospadiäus. Hoden in der Bauchhöhle. Damm 2'' lang.

Blutiger Ausfluss ist nur ein Mal nach einer Verletzung beobachtet worden. Abgang von Samen, Neigung zum weiblichen Geschlechte.

Dürrge starb 1835 in Bonn und wurde von Mayer secirt: Der Canalis urogenitalis hatte eine Länge von 8'''. Früher war er nach Feiler und Stark nur 5½''' lang, also durch die vielfachen Untersuchungen nach und nach ausgedehnt. Scheidewand zwischen Urethra und Scheide horizontal gelegen, halbmondförmig. Prostata vorhanden. Daran schliesst sich die Vagina, 2'' 8''' lang, endet oben blind.

Ueber dieser Stelle der solide Uterus, der ebenso lang wie die Scheide ist. Tuben durchgängig bis auf die Abdominalenden. Rechterseits am Ende der Tube ein Hode, aus dem man die Samenkanälchen herausziehen kann; links ein Körper, der mehr einem Ovarium gleicht, aber vom Peritoneum ganz überzogen ist.

Barkow, *Anatomische Abhandlungen, Breslau 1851, S. 60.

54 Jahr alt; als Mann verheirathet. Frau gebar ein Kind. Barkow hielt den Mann für zeugungsunfähig. Bei der Herausnahme der Genitalien wurden die inneren Geschlechtstheile verletzt, ehe sie Barkow zur Untersuchung bekam. Hypospadiäus. Prostata von der Scheide durchbohrt. Uterus in einem Bruchsacke liegend (Hernia uteri) im rechten Scrotum. Neben dem Uterus zwei Körper: der Hode ist 11''' lang, in der Mitte 7''' dick. Im frischen Zustande liessen sich feine Fäden aus ihm herausziehen. Vas deferens fehlt gänzlich. Das vermeintliche Ovarium, 1'' 4''' lang, ist durch zwei Einschnitte dreigetheilt. Der vordere Theil verlängert sich zu einem Bande, 8''' lang, 1''' dick, welches nach unten in die Hodensackwand übergeht. Vom mittleren Lappen geht ein 2'' 9''' langes, etwas über 1''' dickes Band zur inneren Seite des Gebärmutterkörpers. Das Ovarium besteht aus Zellgewebe, etwas Fett und Gefässen.

Berthold, *Abhandlungen der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen, Bd. 2, 1845, S. 104.

Reifes, bald nach der Geburt gestorbenes Kind. Kleiner undurchbohrter, aber mit einer Vertiefung versehener Penis. Scrotalhälfte stark gerunzelt. Urogenitalspalte 1½''' lang. Labia minora fehlen. — Zwischen Mastdarm und Harnblase ein einhörniger Uterus. Rechts fehlen die Anhänge der Gebärmutter, links: Ligamentum rotundum, Tube mit Ostium, Ovarium. Bei der mikroskopischen Untersuchung fehlten auch diesem Eierstocke die wesentlichen Bestandtheile eines normalen Organs. Uterus ziemlich gut entwickelt. Die Vagina mündet in einen 5''' langen Sinus urogenitalis.

In der rechten Scrotalhälfte ein Hode mit Nebenhoden. Vas deferens geht durch den Leistenring in die Bauchhöhle, wendet sich dann zum Collum uteri und geht als Kanal in der Wand desselben bis zum Sinus urogenitalis, wo es sich ½''' von der Mündung der Urethra öffnet. Der Hode zeigt mikroskopisch eine normale Zusammensetzung. Samenblasen und Prostata fehlen.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXXIX, Fig. 12, 13 u. 14.

Taf. XXXIX, Fig. 12, 13 u. 14.

Fig. 13: ves, vesica; v. d, vas deferens; ut, uterus; sp, Gefässe und Nerven des Samenstranges; test, Hode; epid, Nebenhode; ov, Ovarium; parov, Parovarium; tub, Tube.

Fig. 14: l. ut. a, vordere Muttermundslippe; sin, sinus urogenitalis; gl, Glans; v. def, vas deferens; ut, uterus; ov, Ovarium.

Banon, *Doublin Journal, Vol. XIV, 1852, S. 73. — Heppner, *Reichert's Archiv, 1870, S. 689.

Das Individuum war auf den Namen Anna getauft, der Name nach einem Jahre in Andreas umgewandelt. — Allgemeiner Habitus mehr männlich als weiblich. Penis

normal, nur imperforirt, mit regelmässig entwickelten corpora cavernosa. Prostata, Samenbläschen und Cooperische Drüsen fehlen. Labien und Nymphen vorhanden. Schlitzförmiger Eingang zur Urethra. Dahinter Vaginamündung mit Hymen. An die Vagina sich anschliessend ein kleiner Uterus mit nur einer und zwar der linken Tube nebst Fimbrien, Eierstock. Tube und Eierstock sind hinter dem Uterus nach der rechten Seite umgeschlagen, so dass sie neben den Hoden zu liegen kommen. Dicht neben dem Eierstocke, rechts ein Hode mit Nebenhode und vas deferens. Letzteres durchbohrt den Cervicalkanal. — Das Ovarium zeigt bei mikroskopischer Untersuchung nur bindegewebiges Stroma, aber keine Graaf'schen Follikel, während im Hoden gut ausgebildete Samenkanälchen, doch ohne Spermatozoen sich finden. — Die Abbildungen der mikroskopischen Präparate sind sehr mangelhaft.

Cramer-Meyer-Klebs, *Ein Fall von Hermaphroditismus lateralis, Inaug. Diss. Zürich 1857. — *Virchow's Archiv, Bd. 11, S. 420. — *Handbuch der pathologischen Anatomie, Bd. 1, 2. Abtheilung, S. 728.

Neugeborenes Kind. Aeussere Geschlechtstheile deutlich männlich mit Hypospadie. Ausgesprochene Runzelung des Scrotum. Raphe. Linker Hodensack etwas ausgedehnter durch den darinnen liegenden Hoden; rechter leer.

Kleine Prostata; Colliculus seminalis; zur Seite desselben kleine Oeffnungen, welche sich als Ausmündungen der Absonderungsgänge der Prostata erkennen lassen. Zwei grössere Oeffnungen, von denen die eine in die Vagina, die andere blind endet. Scheide und Uterus schmal, aber deutlich angelegt. Beiderseits Tuben, Fimbrien, Parovarien, Ligamenta rotunda. Rechts ein Eierstock, links ein Hode mit theilweise (nach Klebs ganz) geschlossenem Ausführungsgange, Hodengefässe.

Cramer sagt in seiner Dissertation, S. 10: „Die oben gegebenen Diagnosen des Ovarium und des Hoden sind nicht nur durch Untersuchung der Beschaffenheit der Durchschnittsfläche der betreffenden Organe, sondern auch durch sorgfältige mikroskopische Untersuchungen ihrer Substanz gewonnen."

Man wird erwarten, dass nun Meyer in Virchow's Archiv sich genauer über diesen Punkt ausspricht; doch erwähnt gerade dieser mit keinem Worte einer mikroskopischen Untersuchung.

Förster schreibt hierüber: „Das sogenannte Ovarium sei ein rudimentäres gewesen; Graaf'sche Follikel und Eier konnten nicht nachgewiesen werden."

Woher Förster diese Mittheilung hat, da weder bei Meyer noch bei Cramer etwas Aehnliches gesagt worden, ist nicht berichtet.

Klebs will nun bei einer erneuten Untersuchung Zellen gefunden haben, die im Hoden nicht vorkämen und Primordialeiern ähnlich seien. Auch Schläuche, die als Follikel zu deuten, will Klebs nachgewiesen haben.

Die Angabe von Klebs, das Ovarium habe am Lig. rotundum angesessen, ist wohl nur ein Schreibirrthum. In der Zeichnung fehlt zufällig die Erklärung des beim lig. rotundum stehenden Buchstaben r.

Taf. XXXIX, Fig. 10 u. 11.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXXIX, Fig. 10 u. 11.

Fig. 10: F, blind endende Grube; intr, Eingang zur Urethra.

Fig. 11: int. vag, introitus vaginae; uret, ureter; or. ut ext, äusserer Muttermund: ves, Blase; l. rot, ligamentum rotundum; ov, ovarium; parov, Parovarium; test, Hode; Proc. v. perit, Processus vaginalis peritonei.

Gruber, *Mémoires de l'Académie impér. des Sciences de St. Pétersbourg, 1859, Tom. I, No. 13. — Heppner, *Reichert's Archiv, 1870, S. 691.

22 Jahr altes, an Krebs des Unterleibs gestorbenes Individuum.

Imperforirter Penis. Sinus urogenitalis. Gut entwickelte Prostata. Die Theilung des Canalis urogenitalis in die Urethra und den Scheideneingang findet unterhalb und etwas vor dem Arcus pubis statt. Vagina 8 Ctm. lang. Uterus ebenfalls 8 Ctm. lang, im Ganzen aber wenig entwickelt. Links eine normale Tube und ein Ovarium, welches aber zu einem carcinomatösen Tumor entartet ist. Rechts ein kleiner Hode, in dem Samenkanäle mit Bestimmtheit nachgewiesen sein sollen. Nebenhode. Vas deferens, dessen Ende nicht ermittelt wurde.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXIX, Fig. 15.

Taf. XXXIX, Fig. 15.

ov carcin, carcinomatös entartetes Ovarium; ut, Uterus; vag, vagina; prost, Prostata; pr. v. per, Processus vaginalis peritonei; v. def, vas deferens; fun. sp, Samenstrang; test, Hode; epid, Nebenhode; ter, lig. rotundum.

Klotz, Archiv für Klinische Chirurgie, Bd. 24, S. 454. — *Centralblatt für Chirurgie, 1880, Heft 1, S. 15.

In der Billroth'schen Klinik wurde ein Individuum operirt, welches in der rechten stark vergrösserten Scrotalhälfte eine Cyste trug, die, da sie mit einer Tube, einem einhörnigen Uterus etc. zusammenhing, als Ovarium aufgefasst wurde. In der anderen Scrotalhälfte lagen Hode und Nebenhode. Uterus masculinus mit Vagina, die in die Urethra mündet. Vas deferens mit dem Cervicaltheile verschmolzen. Sinus urogenitalis.

Von der Form des bilateralen doppelseitigen wahren Hermaphroditismus bringt Klebs nur eine kaum Vertrauen erweckende Beobachtung von

Sehrell, Med. chir. Pract., Archiv von Schenk, I, 1804. — Klebs, *l. c., S 724.

Unterhalb eines kleinen wohlgebildeten Penis, der mit normalen männlichen Genitalien in Verbindung stand, fand sich eine kleine Vulva mit Labien und Nymphen, die zu einer Vagina führte. Diese letztere soll mit einem Uterus verbunden gewesen sein, dessen ligamenta lata Tuben und Ovarien aufzuweisen hatten.

Der viel wichtigere und ausgezeichnet beschriebene Fall von Heppner ist Klebs entgangen:

Heppner, *Reichert's Archiv, 1870, S. 679.

2 Monate altes Kind. Aeussere Geschlechtstheile männlich. Penis undurchbohrt. Orificium urogenitale unterhalb der Fossa. Der Canalis urogenitalis setzt sich nun gewissermassen direct in die Harnröhre fort und steht nach hinten mit der Scheide in offener Communication. Prostata umschliesst Harnröhre und Scheide. Scheide 2 Ctm. lang. Gebärmutter von kindlicher Form. Eileiter beiderseits gut entwickelt, permeabel. Beiderseits ein Ovarium. Jederseits ein Hode, der so zum Ovarium gelegen ist, dass zwischen beiden das Parovarium sich befindet. Die runden Mutterbänder an normaler Stelle, verlieren sich in den Leistenkanälen.

„Die mikroskopische Untersuchung der Geschlechtsdrüsen setzt die specifische Bedeutung einer jeden ausser allen Zweifel.“ Dagegen hat Prof. Slavjansky sich nicht von der Eigenschaft der zweiten Drüse als Hode überzeugen können. Es wäre sehr wichtig, wenn dieses werthvolle Präparat noch einmal einer genauen Untersuchung unterworfen würde, da es höchst wünschenswerth wäre, wenn sich mehrere Autoritäten von der Richtigkeit der Heppner'schen Angaben überzeugen könnten.

Abbildungen: Atlas, Tafel XL, Fig. 1 u. 2.

Taf. XL, Fig. 1 u. 2.

Fig. 1: Ansicht der äusseren Genitalien.

Fig. 2: ut, uterus; ov, Ovarien; test, Hoden; vas, Gefässe der Geschlechtsdrüsen; uret, Ureteren; l. r, ligamentum rotundum; ves, Harnblase; prost, Prostata.

Von der Form des Hermaphroditismus verus unilateralis, einseitige Zwitterbildung, citirt Klebs irrthümlicher Weise den Fall von Banon. Doch ist in demselben nur von einer Tube und entsprechendem Ovarium die Rede, welche beide durch einen Entzündungsprocess (?) hinter dem Uterus nach der anderen Seite umgeschlagen waren und so neben den Hoden dieser Seite zu liegen kamen. Ich habe diese Beobachtung daher unter die des Hermaphroditismus lateralis gebracht.

Ein weiterer in diese Classe der wahren Zwitterbildung gehöriger Fall ist bisher nicht veröffentlicht worden.

Uterus masculinus.

Uterus masculinus. Nicht selten persistiren die Müller'schen Gänge auch beim männlichen Geschlechte und bilden eine rudimentäre Scheide oder einen rudimentären Uterus. Man findet diese Organe dann entwickelt von der einfachen Andeutung einer Tasche, bis zum gut entwickelten Uterus. Die einfachste Form stellt sich als eine etwas erweiterte Vesicula prostatica dar, eine einfache grosse Tasche, die an der Stelle des Colliculus seminalis sich in die Harnröhre öffnet. Es entspricht diese Tasche dem untersten Ende der Müller'schen Gänge, also einer rudimentären Scheide.

In weiteren Fällen schliesst sich an diese Tasche (vagina) eine zweite kleinere Höhle an, mit dickeren Wandungen, der Uterushals und Uteruskörper. Je nach dem Grade der Ausbildung finden wir die einzelnen Theile gegliedert oder nicht. In den meisten Fällen ist das Uterusrudiment mit einer Höhle versehen, seltener solid. Auch die Andeutung von Tuben finden sich bei diesem Entwickelungsgrade schon vor. — Die Vagina mündet nun nicht ausnahmslos in die Harnröhre, sondern es münden auch beide gemeinsam in den Sinus urogenitalis, die offene Geschlechtsspalte.

Den höchsten Grad der Entwickelung erreicht der männliche Uterus in den Fällen, in welchen es zur Bildung einer vollständigen Vagina, einer Portio cervicalis und eines Uteruskörpers kommt. Alle drei bilden einen langen Kanal, in dem die Portio cervicalis durch ihren starken musculösen Bau sich von der Scheide sofort unterscheiden lässt. Zur Bildung einer Portio vaginalis kommt es selten. Die Tuben pflegen sehr wohl ausgebildet von den beiden Hörnern des Uterus masculinus auszugehen. Auch die Fimbrien zeigen meist eine gute Entwickelung.

Die Ausbildung der äusseren Genitalien steht ungefähr im umgekehrten Verhältniss zur Entwickelung des Uterus masculinus:

Ist die vesicula prostatica etwas grösser als gewöhnlich, so kann man an den gut entwickelten äusseren Genitalien in der Regel keine Abnormitäten finden.

Sobald aber eine vorgeschrittene Ausbildung des Uterus vorhanden ist, bleibt der Penis in der Entwickelung zurück, es findet sich Hypospadie, Spaltung des Scrotum, mangelhafte Entwickelung des Dammes etc.

Die Hoden liegen, wie beim Hypospadiäus, bald beide in den Scrotalhälften, bald einer oder beide im Leistenkanale, resp. in der Bauchhöhle.

Die Vasa deferentia zeigen ein verschiedenes Verhalten. Sie verlaufen entweder getrennt vom uterus masculinus resp. der Prostata, oder sind eng mit demselben verbunden. In letzterem Falle sind sie durch lockeres Bindegewebe zu einem dem Uterus anhaftenden Strange vereinigt, oder sie verlaufen als solide Stränge in dessen Wand. Es stellt diese Verbindung der Müller'schen Fäden mit den Ausführungsgängen des Wolff'schen Körpers (Vas deferens) einen Zustand dar, wie er nach Thiersch in einer sehr zeitigen Periode der Entwickelung gefunden wird. Sämmtliche vier Kanäle bilden dann zusammen den sogenannten Genitalstrang. Für gewöhnlich lösen sich beim männlichen Geschlechte die vasa deferentia los und bilden eigene Stränge, die Müller'schen Fäden verkümmern.

Die Vasa deferentia münden meist in der Harnröhre, zuweilen im Sinus urogenitalis, selten in der Höhle der Vesicula selbst.

Arnold, *Virchow's Archiv, Bd. 47, S. 7, hat bis zum Jahre 1869 26 Fälle gesammelt, einen selbst beschrieben.

Fälle, in denen der Uterus nur als eine Höhle ohne weitere Anhänge der hinteren Wand der Harnröhre ansitzt, sind beschrieben von:

Leuckardt, *Illustrirte medicinische Zeitung, Bd. 1, S. 87.

Präparat der Sömmeringischen Sammlung in Giessen. Catalogus Musei Soemmeringiani pag. 80, No 50.

Neugeborenes männliches Kind.

Abbildungen: Atlas, Tafel XL, Fig. 3, 4 u. 5.

Fig. 3: Aeussere Genitalien: inv, geschlossener, den Penis umgebender Wulst.

Fig. 4: ves, Blase; uret, ureter; v. d, vas deferens; v. s, vesicula seminalis; u. m, uterus masculinus; pr, Prostata; ur, urethra; test, Hode.

Fig. 5: Uterus masculinus aufgeschnitten. Die zahlreichen dichtstehenden Querrunzeln werden sichtbar; ausserdem zwei nach unten convergirende Längswulste an der

vorderen Wand, die nach innen vorspringen und den Verlauf der Vasa deferentia bezeichnen.

Leuckart, *l. c. S. 88.

Neugeborenes männliches Kind.

Taf. XL, Fig. 6 u. 7.

Abbildungen: Atlas, Tafel XL, Fig. 6 u. 7.

Fig. 6: Aeussere Genitalien. or, Nadelkopfgrosse Oeffnung zum sinus urogenitalis.

Fig. 7: u. m, uterus masculinus; v. d, vas deferens; v. s, vesicula seminalis; pr, Prostata.

Nuhn, *Illustrirte medicinische Zeitung, Bd. 3, S. 93.

Blindgeborenes, später blödsinnig gewordenes, 22 Jahr altes männliches Individuum. Section.

Taf. XL, Fig. 8 u. 9.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXXVII, Fig. 8 u. 9 und Tafel XL, Fig. 8 u. 9.

Die Figuren 8 und 9 auf Tafel XXXVII stellen die Ansicht der äusseren Genitalien dar.

Fig. 8: Ut. m, Uterus masculinus aufgeschnitten. Die beiden längs verlaufenden Falten werden durch die dahinter liegenden v. d, vasa deferentia gebildet. v. s, Samenblase; ur, ureter.

Fig. 9: Bezeichnung dieselbe.

Arnold, *Virchow's Archiv, Bd. 47, S. 7.

Todtgeborener Knabe. Bedeutende Ausdehnung des Unterleibs.

Taf. XL, Fig. 10, 11 u. 12.

Abbildungen: Atlas, Tafel XL, Fig. 10, 11 u. 12.

Fig. 10: r, r, Nieren; uret, blasig ausgedehnter Ureter; t. d, rechte Hode mit Nebenhode und v. d, vas deferens; ves, Blase mit d, Divertikel; sin, sinus urogenitalis; int. v, Eingang zur vagina; ur, Eingang zur urethra; can, blind endender Kanal unterhalb der Harnröhre.

Fig. 11: Ansicht von vorn: Harnblase (ves) herabgeschlagen; ut. m, Uterus masculinus mit v. d, vasa deferentia; ur, ur, blasig erweiterte Ureteren; r, rectum.

Fig. 12: Ansicht von hinten: ur, Ureteren; ut, Uterus masculinus; ves, Harnblase; s. ur, sinus urogenitalis.

Ackermann, *Infantis androgyni historia et ichnographia, Jena 1805, S. 27.

Knabe lebte $5^1/_2$ Woche. Section am ziemlich verwesten Cadaver. Genitalien in Spiritus gelegt.

Taf. XL, Fig. 13. u. 14.

Abbildungen: Atlas, Tafel XL, Fig. 13 u. 14.

Fig. 13: Ansicht der äusseren Genitalien mit emporgehobenem Penis.

Fig. 14: sinus urogenitalis (s. u) und uterus masculinus (ut. m) aufgeschnitten. Die beiden Punkte (o. v) an der unteren Spitze des Uterus masculinus sind die Mündungen der vasa deferentia; v. s, Samenblase; scr, Scrotalhälften.

Die ersten Andeutungen einer Tuba sind beschrieben in einer Beobachtung von

Betz, *Müller's Archiv, 1850, S. 65.

Todtgeborener, schon vor der Geburt abgestorbener Knabe aus der 32. Schwangerschaftswoche.

Abbildungen: Atlas, Tafel XL, Fig. 15 u. 16. Taf. XL, Fig. 15 u. 16.
Fig. 15: Ansicht von vorn, Blase (ves) herabgeschlagen. ut, m, uterus masculinus; v. d, vas deferens; cu, rechtes Uterushorn; ur, ureter.
Fig. 16: Uterus masculinus (ut) und rechtes Horn aufgeschnitten; ves, ves, Blase aufgeschnitten; iv, introitus vaginae; v. d, vas deferens; ur, ureter.

Beide Hörner sind zur Ausbildung gekommen, doch fehlen noch die Tubenenden mit ihren Fransen, in einer Beobachtung von

Mayer, *Icones selectae, Bonn 1831, S. 8, Taf. II, Fig. 4.
Fötus von 4 Monaten.
Abbildung: Atlas, Tafel XL, Fig. 17. Taf. XL, Fig. 17.
u m, uterus masculinus, c c. Hörner desselben; t, t, Hoden; v. d, vas deferens; i. v, Eingang zur Scheide innerhalb der Blase.

Mayer, *l. c. S. 9, Taf. III, Fig. 2.
Knabe, im Alter von 6 Monaten gestorben.
Abbildung: Atlas, Tafel XL, Fig. 18. Taf. XL, Fig. 18.
ves, Blase; vag, vagina; ut. m, uterus masculinus; v. s, Samenblase; de, de, Ductus ejaculatorius.

Versen, *Ueber einen Fall von Hermaphroditismus transversalis muliebris, Inaug. Diss. Berlin 1868.
Dem vorigen sehr ähnliches Präparat, doch giebt Verfasser an, es seien Ovarien vorhanden gewesen. Eine nochmalige Untersuchung des Präparates müsste entscheiden, ob die Geschlechtsdrüsen nicht als Hoden aufzufassen sind.

Mayer, *l. c. S. 11, Taf. III, Fig. 3 u. 4.
Junger Mann von 18 Jahren. Hypospadiäus. Präparat bei der Section verletzt, Uterus oben abgeschnitten.

Mayer, *l. c. S. 14, Taf. IV, Fig. 1 u. 2.
80jähriger Mann.

In den nun zu erwähnenden Beobachtungen ist es zur vollkommenen Ausbildung der Müller'schen Gänge gekommen. Auch die Fimbrien sind gebildet. In einzelnen Fällen sind die Tuben sogar hohl.

von Franqué, *von Scanzoni, Beiträge zur Geburtskunde und Gynäkologie, Bd. 4, S. 24.
Präparat der Würzburger Sammlung.
Abbildungen: Atlas, Tafel XL, Fig. 19 u. 20. Taf. XL, Fig. 19 u. 20.
Fig. 19: ut. m, uterus masculinus; prost, Prostata; v. s, Samenblase; ur, ureter; l, r, ligamentum rotundum; v. d, vas deferens; tub, Tuba; t, Hoden.
Fig. 20: ut. m, uterus masculinus; v. d, vas deferens; v. s, Samenblase; vag, vagina; ves, Blase; prost, Prostata; ur, urethra; coll. s, colliculus seminalis.

Langer, *Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. 11. Jahrgang, 1858, S. 422, kurz beschrieben von Arányi, Ungarische Zeitschrift, 1853, IV, 15. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 81, S. 150.
Mann von 63 Jahren.

Taf. XL, Fig. 21 u. 22.

Abbildungen: Atlas, Tafel XL, Fig. 21 u. 22.

Fig. 21: ves, Blase; ur, Ureter; art. v-u, arteria vesico-uterina; ut. m, uterus masculinus; v. d, vas deferens; l. o, ligamentum ovarii; tub, Tuba; t und ep, Hode und Nebenhode; pr. v, processus vaginalis; a. sp. i, arteria spermatica interna; l. r, ligamentum rotundum.

Fig. 22: Prost, Prostata, v, vagina; ut, uterus; ur, ureter; ves, Blase; v. d, vas deferens.

Hesselbach, *Beiträge zur Natur- und Heilkunde, von Friedreich und Hesselbach, Würzburg 1825, Bd. 1, S. 154.

36 Jahr alter, an Phthise zu Grunde gegangener Gefangener.

Deutliche Bildung eines Muttermundes. Tubengang durchgängig.

Auch den Fall von

Luigi de Crecchio, Il Morgagni 1865, S. 151. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 127, S. 154. — *Klebs Handbuch der pathologischen Anatomie, Bd. 1, 2. Abth., S. 746 u. 747.

möchte ich hier mit hinrechnen, da die Untersuchung der Geschlechtsdrüse das Vorhandensein von Ovarien nicht mit der Bestimmtheit ergeben hat, die nothwendig ist, um eine so seltene Form, wie den Pseudohermaphroditismus femininus externus et internus (Klebs) zu stützen.

Die dritte und häufigste Form des sogenannten falschen Hermaphroditismus, die eine Verwechselung mit dem anderen Geschlechte ab und zu wohl bei Besichtigung der äusseren Genitalien möglich machen kann, ist die Hypospadie mit oder ohne Erhaltung des Sinus urogenitalis. Es handelt davon der Abschnitt Hypospadie, Seite 223.

Clitoris-hypertrophie.

Als seltene Form der Verbildung der äusseren Genitalien ist die Vergrösserung der Clitoris verbunden mit abnormer Gestaltung der äusseren Genitalien zu erwähnen, der Pseudohermaphroditismus femininus. Unter den hier mitgetheilten Fällen sind alle, die nur am Lebenden untersucht worden sind, mit einiger Reserve aufzunehmen, da doch möglicher Weise die vermeintliche Clitoris als männliches Glied aufzufassen sein könnte. Auch wenn bei Sectionen die Eigenschaften eines Ovarium nicht ganz sicher nachgewiesen werden, bleibt immer noch die Möglichkeit offen, dass die Fälle unter die mit uterus masculinus einzureihen sind. Ueber die beiden Beobachtungen von Versen und Luigi de Crecchio habe ich in diesem Sinne oben schon berichtet.

Parsons, *A mechanical and critical enquiry into the nature of hermaphrodites, London 1741.

26 Jahr altes Negerweib. In der rechten Labia liegt ein Körper, den der Autor für ein Ovarium hält. Dasselbe ist durch den Leistenkanal herabgetreten. Auch das andere Ovarium zeigte sich gering prolabirt. Ob die Clitorishypertrophie von Jugend auf bestanden, ist fraglich.

Taf. XXXIX, Fig. 4 u. 5.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXXIX, Fig. 4 u. 5.

Günther, *Commentatio de Hermaphroditismo, Leipzig 1846, S. 76.

Neugeborenes Kind. Der Uterus soll klein, rund, ohne Höhle gewesen sein.

Abbildung: Atlas, Tafel XXXIX, Fig. 6.

cl, Clitoris; l, l, labia; ut, Uterus; ov, Ovarium.

Taf. XXXIX, Fig. 6.

Burdach, *Anatomische Untersuchungen, bezogen auf Naturwissenschaft und Heilkunst, Erstes Heft, Leipzig 1814.

Kind bei der Geburt für ein Mädchen gehalten, später zum Knaben umgewandelt. Tod im 6. Jahr. Section zeigte eine grosse Clitoris, Andeutung eines Sinus urogenitalis, kein Hymen, gut entwickelten Uterus, Tuben und Ovarien.

Abbildungen: Atlas, Tafel XXXIX, Fig. 7 u. 8.

Fig. 8: Clitoris und Präputium in die Höhe gehoben, um den Eingang zum sin. urog. zu zeigen.

Taf. XXXIX, Fig. 7 u. 8.

Tourtual, *Berliner medicinische Zeitung 1834, S. 117.

Neugeborenes Kind. Kitzler 2,8 Ctm. Die Lefzen schliessen diesen Kitzler nicht ein, sondern setzen sich seitlich an ihn an. Unten röthliche Schleimhautrinne, führt zu zwei neben einander liegenden Oeffnungen; die rechte in die Harnblase, die linke in eine grosse mit Schleim gefüllte Höhle. Zwei Mm. tiefer ist eine dritte Oeffnung, die den Eingang zum Rectum bildet. Innen: Einhörniger Uterus, Kloake, zwei Ovarien, kein Hode.

Von andern Verbildungen: Kleine Mundspalte, Schwimmhäute, vier Zehen, eine Nabelarterie.

Eschricht, *Müller's Archiv 1836, S. 139, Taf. V.

Innere Geschlechtstheile unzweifelhaft weiblich. Aeusserlich ein Scrotum ohne Raphe, sonst aber wohlgebildet. Penis kurz mit dünner, schmächtiger Eichel, durchbohrt. Sonde konnte leicht in die Blase eingeführt werden (?). Blase dünn. Nieren fehlten ausser einigen kleinen Bläschen. Ureteren fehlten wahrscheinlich.

Halbertsma, Verhand. der kon. Academie van Wetenschappen, III. Deel, 1856. — *Schmidt's Jahrbücher, Bd. 100, S. 163.

Hofmann, *Medicinische Jahrbücher von Stricker, 1877, Heft 3, S. 293.

Georg Tomasico, 38 Jahr alt, stark behaart, kleiner Bart. Clitoris (Spirituspräparat) 4,4 Ctm. lang, 2,7 Ctm. breit. Präputium. Im Penis keine Harnröhrenmündung, sondern unterhalb desselben. Etwas tiefer eine zweite Oeffnung für den Scheidenkanal. Scheide 6,5 Ctm. lang. Uterus, Tube, Morsus diaboli. Ovarium entartet (mikroskopisch untersucht). — Keine Menstruation. Samenergiessungen nicht nachgewiesen.

Schauta, *Anzeiger der k. k. Gesellschaft der Aerzte, 31. Mai 1877, No. 29. — *Wiener medicinische Wochenschrift, 1877, No. 43.

Anna Umlauf, 39 Jahr alt, hat eine 4,5 Ctm. lange Clitoris mit Eichel und Präputium. Eine Rinne an der unteren Fläche führt zum gemeinsamen Eingange des Harn- und Geschlechtskanals. 3,5 Ctm. vom Eingange theilt er sich, zur Blase und zum Uterus gehend. Zwei grosse Schamlippen. Eine Falte beiderseits vom blinden Ostium der Harnröhre zu den grossen Schamlippen gehend, von Klebs als wichtig für weibliche Bildung erkannt, findet sich in diesem Falle vor. — Menstruation regelmässig.

Steimann, *Deutsche medic. Wochenschrift, 1881, No. 19, S. 269.

15 Jahr altes Individuum, als Mädchen erzogen. Aeusserer Habitus weiblich. Erectiles Geschlechtsglied, 5 Ctm. lang, Mündung zum Sinus unterhalb der Anheftung des Gliedes. Hodensack ohne Hoden und Samenstränge. Es soll Menstruation stattfinden. — Diese, wie der Mangel der Hoden, sind erst noch zu constatiren.

Verdoppelung des Utero-Vaginal-schlauches.

Nicht genügende Vereinigung der Müller'schen Gänge. Spaltung und Verdoppelung des Uterus. Ungemein häufig kommt es zu keiner genügenden Vereinigung der Theile der Müller'schen Gänge, die durch Verschmelzung der Zwischenwände und Verlust derselben zum einfachen Uterus, zur einfachen Seheide werden. In weitaus den meisten Fällen legt sich der Enddarm zwischen die noch getrennten Müller'schen Gänge und verhindert so die Vereinigung. Geht der Enddarm später an seine normale Stelle zurück, so bleibt noch häufig das ligamentum vesico-rectale als letzter Rest der früheren Vorwärtslagerung des Darms übrig. — Auch die ausgedehnte Allantois kann die Vereinigung der beiden Müller'sehen Gänge verhindern.

Ist die Trennung eine vollständige, so bildet sich aus jedem Gang je ein Uterus mit seiner Scheide und der entspreehenden Tube. Früher hielt man diese Fälle für selten. Sie kommen aber sehr häufig vor. Am meisten beobachten wir diese Form bei Blasenspalte, wo dann die beiden Müller'schen Gänge sehr weit auseinander liegen können. Unter dem Kapitel über Vesica fissa finden sich eine grosse Anzahl dieser Fälle beschrieben (siehe Seite 211). Ferner complieirt sich diese Missbildung nicht selten mit Tumoren des Unterleibs, wie Blasenerweiterungen etc., mit atresia ani u. s. w. Aber aueh bei sehr wohlgebildeten Individuen kann man die vollständige Trennung, also die Bildung von zwei Uteri et vaginae wahrnehmen. Mir selbst sind bei gesehleehtsreifen Weibern eirca 4—5 Fälle zur Beobaehtung gekommen.

Eine eingehende Besprechung dieser Missbildung wird von mir nicht beabsichtigt, da das vortreffliche Werk von Kussmaul, *Von dem Mangel, der Verkümmerung und Verdoppelung der Gebärmutter, etc. Würzburg 1859, und eine weitere Sammlung von Fürst, *Ueber Bildungshemmungen des Uterovaginalkanales, Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 30, S. 97 und 161, Beispiele aller Formen zur Genüge bieten. Nur was in den Rahmen eines Lehrbuches gehört, werde ieh anführen. Die vollkommene Ausbildung beider vollständig getrennter, nieht mehr an einander liegender Müller'schen Gänge zum Uterus duplex et vagina duplex ist, wie schon erwähnt, am häufigsten bei den Spaltbildungen der Blase, wo sich dann der Enddarm und aueh Schlingen anderer Darmtheile zwisehen die nicht vereinigten Gänge gelegt haben. Dasselbe Endresultat kann aber auch zu Stande kommen, wenn die Rolle des Enddarms ein vor den Uteri liegender Tumor, z. B. die Allantois übernimmt. Die Richtung der beiden Längsachsen der Utero-vaginalschläuche variirt von der parallelen Riehtung bis zu einem reehten

Winkel. Die Divergenz findet selbstverständlich nach unten zu Statt, wo die beiden Scheidenmündungen stets nahe bei einander in den Sinus urogenitalis oder in die Vulva münden.

Fränckel, *De organorum gencrationis dcformitate rarissima, Inaug. Diss. Berlin 1825.

Doppelte Gebärmutter und Scheiden bei einem reifen Kinde mit Ektopia vesicae.

Abbildung: Atlas, Tafel XLI, Fig. 1. — Taf. XLI, Fig. 1.

ut. d, rechter Uterus und Scheide; ut. sin, linker Uterus; Scheide aufgeschnitten, so dass man das orificium uteri sehen kann. Zwischen den beiden Uterovaginalschläuchen liegt das blind endende rectum (r) und ein Stück Dünndarm (il); a, Nabelarterie (einfach); v, Nabelvene; u, linker Ureter.

Wittner, *Einige Fälle von Missbildungen des Uterus, Inaug. Diss. Leipzig 1869.

Präparat der Sammlung des pathologisch-anatomischen Instituts in Leipzig. Blasenspalte.

Abbildung: Atlas, Tafel XLI, Fig. 2. — Taf. XLI, Fig. 2

ut, ut, rechter und linker Uterus; hep, nach unten geschlagene Leber mit Gallenblase; il, Darmstück.

Jung, *Symbola ad doctrinam de vitiis circa abdomen congenitis, Inaug. Diss. Bonn 1825.

Ektopia vesicae. Vollständig doppelter Utero-Vaginalschlauch.

Abbildung: Atlas, Tafel XLI, Fig. 3. — Taf. XLI, Fig. 3.

ut, ut, rechter und linker Uterus; coec, coecum; v, Processus vermiformis; ur, ur, Ureteren; a, arteria umbilicalis sinistra; c, Cyste im Peritoneum.

Weiss, *Ein Fall von Atresia ani mit uterus und vagina duplex, Inaug. Diss. Marburg 1866.

Blase wohlentwickelt. Ausgebildetes ligamentum recto-vesicale zwischen den beiden Utero-Vaginalschläuchen.

Abbildung: Atlas, Tafel XLI, Fig. 4. — Taf. XLI, Fig. 4.

ves, Blase; r, rectum; lig. v. r, ligamentum vesicorectale; ut, uterus dexter.

Eine sehr seltene und, wenn nicht ein Untersuchungsfehler vorliegt, nahezu unerklärbare Beobachtung ist von Gruber beschrieben, indem beide Vaginae, getrennt von ihren uteri, zwischen den letzteren gelegen haben sollen.

Wenzel Gruber, Mémoires des savants étrangers Tom. VI. — Besonders abgedruckt unter dem Titel: *Menschliche Missbildung mit Spaltung an der Rücken- und Bauchfläche und noch anderen Deformitäten, St. Petersburg 1849.

Kind mit Blasenspalte. Ausmündung der Scheiden wie gewöhnlich bei Blasenspalten. Hingegen sollen die Scheiden nach oben zu blind geendet haben. Die Uteri nach unten blind endigend.

Abbildungen: Atlas, Tafel XLI, Fig. 5 u. 6. — Taf. XLI, Fig. 5 u. 6.

Fig. 5: u. d, u. s, rechter und linker Uterus; v. d, v. s, rechte und linke vagina; ov, Ovarium; ur, rechter Ureter.

Fig. 6: rechter Uterus und linke Vagina aufgeschnitten.

Sind die Müller'schen Gänge einander näher gerückt, so legen sich ihre unteren Partien, die Scheiden und Cervicalportionen aneinander, während die oberen divergiren. Als Beispiele für diese häufig vorkommende Form wähle ich die Beobachtungen von

Cassan, *Recherches anatomiques et physiologiques sur les cas d'utérus double et de superfétation, Paris 1826.

Taf. XLI, Fig. 7 u. 8.

Abbildungen: Atlas, Tafel XLI, Fig. 7 u. 8.

ut d, ut s, rechter und linker Uterus; ov, ov, Ovarien; c, c, Cysten, an die Ovarien sich anschliessend; lig. r. v, ligamentum recto-vesicale.

Fig. 8: Ansicht der äusseren Genitalien mit dem septum vaginae.

Schröder, *De uteri ac vaginae sic dictis duplicitatibus, Inaug. Diss. Berlin 1841.

Taf. XLI, Fig. 9 u. 10.

Abbildungen: Atlas, Tafel XLI, Fig. 9 u. 10.

Fig. 9: Beide Scheiden aufgeschnitten; r, rectum; ur, einziger ureter; c. v, musculus constrictor vaginae; gl. B, Glandula Bartholini: cl, Clitoris.

Fig. 10: Ansicht der äusseren Genitalien; u, Eingang zur Harnröhre; vag, vag, Eingänge zu den Scheiden.

Delle Chiaie, *Dissertazioni anatomico-patologiche, Napoli 1834, Taf. II, Fig. 1.

Taf. XLI, Fig. 11.

Abbildung: Atlas, Tafel XLI, Fig. 11.

Die vordere Wand beider Scheiden entfernt; ur, abgeschnittene Urethra; i. u, introitus urethrae; vag, vag, Eingang in die beiden Vaginae.

Hunkemöller, *De vagina et utero duplici. Inaug. Diss. Berlin 1818.

Taf. XLI, Fig. 12.

Abbildung: Atlas, Tafel XLI, Fig. 12.

In der Abbildung liegen die Ovarien merkwürdiger Weise auf der vorderen Fläche der ligamenta. Wahrscheinlich eine Licenz des Zeichners.

Es folgen nun die Beobachtungen, wobei die Uteri in ihrer ganzen Länge aneinanderliegen, nach oben mit ihren Hörnern nicht divergiren.

Liepmann, *De duplicitate uteri et vaginae, Inaug. Diss. Berlin 1830.

Taf. XLI, Fig. 13 u. 14.

Abbildungen: Atlas, Tafel XLI, Fig. 13 u. 14.

Fig. 13: Uteri mit aufgeschnittenen Scheiden von hinten gesehen.

Fig. 14: Gebärmutter durch Querschnitt, der aber von oben nach unten schräg geführt ist, durchschnitten.

Liegen die Müller'schen Fäden schon zeitig nebeneinander, so können ihre Zwischenwände zum Theil verschmelzen, während sie an den anderen Stellen noch erhalten bleiben. Schatz, *Archiv für Gynäkologie, Bd. 1, S. 17 hat zuerst nachgewiesen, dass die Verschmelzung an der Uebergangsstelle vom Uterus auf die Vagina beginnt. So werden wir also Fälle zu beobachten haben, wo die Hörner der Gebärmutter getrennt bleiben, der untere Theil des Corpus, die Cervix und der obere Theil der Scheide gemeinsam sind, während im unteren Theile der Scheide sich wiederum ein Septum vorfindet.

Schatz, *Archiv für Gynäkologie, Bd. 1, S. 14.

Uterus zweihörnig. Muttermund einfach, doch ∞förmig. Scheide im oberen Theile einfach, nach unten durch ein Septum in zwei Hälften zerlegt.

Abbildungen: Atlas, Tafel XLI, Fig. 15 u. 16.

Taf. XLI, Fig. 15 u. 16.

Fig. 15: Vom Darm aus führt das sehr ausgesprochene ligamentum recto-vesicale zur Blase.

Fig. 16: Scheide quer eingeschnitten und auseinandergeklappt.

Ahlfeld, *Archiv für Gynäkologie, Bd. 4, S. 163.

An einem mit übermässig dilatirter Blase und Ureteren geborenen Kinde lagen die beiden Müller'schen Fäden bei einander. Das obere Drittheil der Scheide und die untere Partie des Uteruskörpers hatten sich bereits vereinigt.

Nägele, *Kussmaul, Von dem Mangel, der Verkümmerung und Verdoppelung der Gebärmutter, S. 27.

Abbildung: Atlas, Tafel XLI, Fig. 17.

Taf. XLI, Fig. 17.

cerv, einfacher Mutterhals; l. r, ligamentum rotundum.

Ob hier ein Septum im unteren Theile der Scheide vorhanden war, ist nicht angegeben.

Liegen auch die Uterushörner dicht aneinander, so entsteht der getheilte Uterus, Uterus septus (Kussmaul), oder subseptus, wenn das unterste Stück des Septum fehlt.

Littre, *Histoire de l'Académie Roy. des Sciences, 1705, S. 47.

Die Querfaltung der Scheidenschleimhaut und die Längsfaltung der Uterusschleimhaut sehr drastisch dargestellt, auch durch eine Seitenansicht noch erläutert.

Abbildung, Atlas, Tafel XLI, Fig. 18.

Taf. XLI, Fig. 18.

Davis, *The Principles and Practice of obstetric medicine, London 1832, S. 519.

Gravel, De superfoetatione conjecturae, Dissertation. Argentoratum 1738. — Kussmaul, *l. c. S. 27.

Abbildung: Atlas, Tafel XLI, Fig. 19.

Taf. XLI, Fig. 19.

Die letzten Reste der nicht verschmolzenen Partien finden sich am oberen und unteren Ende des Utero-Vaginalschlauches. Nach oben entweder in einem deutlichen Auseinanderweichen der Hörner, uterus bicornis oder arcuatus, oder in einem kleinen Septum des oberen Theiles des Uteruskörpers, Uterus, superiore parte septus. Nach unten in einer sagittalen Brücke des Hymenalringes oder in einem doppelt perforirten Hymen.

Schatz, *Archiv für Gynäkologie, Bd. 1, S. 17, Tafel I, Fig. 9, fand das doppelt perforirte Hymen bei einem sonst wohlgebildeten Kinde.

Abbildung: Atlas, Tafel XLI, Fig. 20.

Taf. XLI, Fig. 20.

Sehr selten findet sich nur am Muttermunde eine longitudinale Brücke als letzter Rest der Zwischenwand.

Kittel, *Die Fehler des Muttermundes und Beschreibung einer Gebärmutter mit doppeltem äusseren Muttermunde. Inaugural-Abhandlung. Würzburg 1823.

Abbildung: Atlas, Tafel XLI, Fig. 21.

Taf. XLI, Fig. 21.

Bisher handelte es sich nur um symmetrisch gebildete Formen. Viel zahlreichere Abweichungen von der Norm finden sich nun beim Uterus duplex asymmetricus.

Der weniger ausgebildete Müller'sche Gang kann in der verschiedensten Weise dem besser ausgebildeten anhängen oder auch ganz fehlen, obgleich man im letzteren Falle sein Urtheil erst nach einer genauen Durchsicht des Präparats abgeben darf, indem der rudimentäre Uterus als ganz unbedeutender Rest sich vorfinden kann. So beschreibt Moldenhauer, *Archiv für Gynäkologie, Bd. 7, S. 175, einen besonderen Fall von Schwangerschaft in einer einhörnigen Gebärmutter, wo der rudimentäre rechte Müller'sche Faden, an den Enden völlig zu Grunde gegangen, in der Mitte als solides Körperchen erhalten geblieben war.

Besonders wahrscheinlich ist das Vorhandensein eines, wenn auch sehr unscheinbaren Uterusrestes, wenn sich auf der nicht ausgebildeten Seite Rudimente der Anhänge, der Tuben, Ovarien etc. vorfinden.

Fehlt der eine Uterus ganz oder ist nur ein solides Rudiment des zweiten Müller'schen Ganges da, so bezeichnet man diese Form als Uterus unicornis. Siehe hierüber Genaueres bei Kussmaul, *l. c., S. 108.

Der rudimentäre Faden kann in seiner ganzen Länge als solider Strang vorhanden sein, wie Kussmaul eine Beobachtung bringt auf Seite 111 mit Abbildung auf Seite 112.

Viel häufiger aber ist der rudimentäre Müller'sche Faden zum Theil hohl und communicirt mit dem wohlausgebildeten Utero-Vaginalschlauche oder ist nach unten zu verschlossen. Die letzteren Fälle sind sehr häufig beobachtet worden gelegentlich von Schwangerschaften im rudimentären Horne oder von Ansammlung des Menstrualblutes etc. in dem verschlossenen Utero-Vaginalkanale, als Haematometra, Haematocolpos im rudimentären Theile, mit oder ohne Vagina-Entwickelung.

Genaueres über diese Beobachtungen sehe man in dem schon oft citirten Werke von Kussmaul.

Angeborene Hernien der Unterbauchgegend.

Herniae congenitae. Zu den Spaltbildungen der unteren Abdominalgegend gehören selbstverständlich auch die angeborenen Hernien der Leisten- und Schenkelgegend.

Anlass giebt am häufigsten das Offenbleiben des processus vaginalis. In diesen treten mit dem Hoden zusammen Eingeweide leicht herein, und in solchen Fällen finden dann wiederholt Verwachsungen des Bruches mit dem Hoden statt. Obliterirt der Scheidenfortsatz oberhalb des Hoden, so kann es zu keiner Verwachsung kommen. Ist der processus oben obliterirt, in der Mitte aber noch offen, so kann eine Einstülpung des oberen Theiles in den mittleren erfolgen und damit ein doppelter Bruchsack. War der Hode noch nicht im Leistenkanal, so kann nach und nach ein Bruch die Scrotalhälfte ausfüllen und der Hode verhindert werden herabzutreten.

Die vielfach bei angeborenen Hernien gefundenen Anheftungen und Verlöthungen des Inhalts untereinander sind wohl meist als Producte secundärer Entzündungen, nicht als Ursachen der Hernien aufzufassen.

Bei lebend geborenen Früchten füllt sich in der Regel der Bruch mit den Eingeweiden erst stärker, wenn die Bauchpresse in Action tritt.

Swasey, *The American Journal of obstetrics 1880, July, S. 684, hat eine Zusammenstellung gemacht, nach der unter 450 Fällen von Hernien 68 als angeborene aufgefasst wurden. Diese vertheilten sich nach Geschlecht und Körperregion folgendermaassen:

	Inguinal-H;			Umbilical-H;	Crural-H;	Summa
	rechts	links	doppelt			
Knabe	35	4	11	8	—	58
Mädchen	2	1	1	6	—	10

Das Ueberwiegen der Inguinalhernien gegenüber den Cruralhernien tritt hier noch viel eclatanter hervor, als in späteren Lebensaltern.

Auch die weit grössere Frequenz bei Knaben stimmt mit anderen Beobachtungen und ist anatomisch leicht erklärbar.

Im Ganzen sind die Verhältnisse bei den angeborenen Hernien nicht wesentlich anderer Natur, als bei den im späteren Lebensalter auftretenden. Ich kann deshalb auf die Lehrbücher der Chirurgie verweisen.

Erwähnt sei nur noch, dass auch schon angeboren statt Darmschlingen und Netz andere Organe der Bauchhöhle in den Hernien gefunden werden. Von besonderem Interesse ist der Vorfall der Ovarien, wie solche Beobachtungen von

Werth, *Archiv für Gynäkologie, Bd. 12, S. 132,

Chambers, *Transactions of the Obstetrical Society of London, 1879 (1880), S. 256, und

Parsons, *A mechanical and critical enquiry into the nature of hermaphrodites, London 1741

Abbildungen: Atlas, Tafel XXXIX, Fig. 4 u. 5

mitgetheilt und abgebildet werden.

Taf. XXXIX, Fig. 4 u. 5.

Frühzeitige Wasseransammlungen im Bereiche des Cerebrospinalkanales. Secundäre Spaltbildungen.

Wasseransammlungen im Bereiche des Cerebrospinalcanales.

Frühzeitige Wasseransammlungen in der Schädel-Wirbelkanalhöhle sind eine der häufigsten Erkrankungen des Fötus. Ueberschreitet die Füllung besagter Räume das Maass, so wird zu einer Zeit, wo die Hüllen noch dünn sind, die Zerreissung erfolgen; zu einer Zeit, wo die Hüllen bereits einen starken Druck auszuhalten vermögen, wird durch die Füllung eine Compression der in den Hohlräumen

sich bildenden Organe und eine Wachsthumshinderung derselben eintreten müssen. So bilden sich naturgemäss zwei Serien von Missbildungen, die genetisch nicht getrennt werden dürfen, die ich deshalb auch in diesem Abschnitte zusammen bespreche. In die erste Reihe gehört vor allem der Hydrocephalus mit und ohne Hydromyelie, der Mikrocephalus und der Cyclops; in die zweite Reihe die Hemicephalie, die Hydroencephalocele und die Spina bifida.

Die Ursache dieser frühzeitig auftretenden Wasseransammlungen ist noch nicht hinreichend bekannt. Man muss daran denken, dass Stauungserscheinungen im Spiele sind. Dafür spricht die Thatsache, dass man bei frühzeitigen Embryonen auch häufig allgemeine Oedeme als Stauungsresultat zur Beobachtung bekommt, in Folge dessen der Fötus zerfällt und nur der Nabelstrang übrig bleibt. Man muss aber auch daran denken, dass an Ort und Stelle schleimige Degeneration stattfinden kann, wie man dies am embryonalen Gewebe reichlich zu bemerken Gelegenheit hat.

Hydrocephalie.

Wasseransammlung in der Schädelhöhle. Hydrocephalus. Der Hydrocephalus erscheint in der Regel als ein internus. Das Wasser sammelt sich in den Hirnhöhlen an und comprimirt die Hirnmasse selbst zu ganz dünnen Platten oder vernichtet sie auch gänzlich, so dass man die Flüssigkeit in den Hirnhäuten suspendirt findet.

Je früher der Hydrops an dieser Stelle auftritt, desto stärker kann die Ausdehnung der Hirnblasen werden, desto eher wird ein Platzen derselben erfolgen und dadurch verschiedene Formen der Schädelmissbildungen angelegt werden, die wir im nächsten Abschnitte zu besprechen haben.

Bleiben die primitiven Schädeldecken trotz der Ausdehnung intact, so muss es, ausser der Vergrösserung des Schädels im Allgemeinen, stets zu Anomalien der Knochendecke kommen. Die Knochen können die grosse Blase nie schliessen, und daher sieht man entweder sehr weite Nähte und Fontanellen zwischen den einzelnen Schädelknochen, oder schon bei der Anlage der Knochen sind die Knochenpunkte isolirt geblieben, weit auseinandergedrängt gewesen, dann findet man schliesslich auf dem Schädel zerstreut mehr oder weniger reichliche Knochenplatten mit stark gezackten, strahlenartigen Rändern und Ausläufern; Ossificationsdefecte, Osteogenesis imperfecta.

Findet ein Stillstand der Ausdehnung statt oder gar eine Reducirung derselben, was durch Aufsaugung der hydropischen Flüssigkeit möglich ist, so schliessen sich noch nachträglich die freien Stellen des Schädeldaches, es kommt zur Bildung von Schaltknochen. Beson-

ders häufig sieht man diese letzteren dann auf der grossen Fontanelle liegen und dieselbe ganz und gar bedecken.

Meckel hat mehrere Beispiele gesammelt und auch Abbildungen geliefert von Fällen, in denen schon sehr frühzeitig die Hirnblasen zu stark ausgedehnten wasserhaltigen Blasen angefüllt waren.

Meckel, *Descriptio monstrorum nonnullorum, Leipzig 1826, S, 83, Taf. V, Fig. 2.

Abortiv abgegangenes Zwillingsei. Ueberall die Spuren ausgedehnter Hydropsie. Bei einem der Föten sind die Hirnblasen zu einem kugelförmigen Sacke ausgedehnt worden.

Abbildung: Atlas, Tafel XLII, Fig. 1. — Taf. XLII, Fig. 1.

Rudolphi, *Ueber den Wasserkopf vor der Geburt, gelesen in der Academie der Wissenschaften am 1. April 1824, Taf. I, Fig. 1.

Bei dem c. 6 Wochen alten Fötus ist die Wasserblase über die ganze Basis des Schädels gleichförmig erhaben und so dünn, dass man bestimmt sagen kann, dass in den oberen Schädeldecken keine Verknöcherungspunkte enthalten sind.

Abbildung: Atlas, Tafel XLII, Fig. 2. — Taf. XLII, Fig. 2.

Otto, *citirt von Rudolphi nach mündlicher Mittheilung, S. 1.

Gerade diese beiden letzten Beobachtungen, die den Wasserkopf in seiner ersten Anlage darstellen, sind sehr wichtig. Man wird diese frühzeitige Stufe der Entwickelung selten sehen, da in der Regel, wenn derartige Abortiveier ausgestossen werden, bereits ein Zerfall des Fötus eingetreten zu sein pflegt.

Das Endresultat des Hydrocephalus internus führt uns ebenfalls Rudolphi in einem sehr characteristischen Beispiele vor.

Rudolphi, *l. c. S. 2.

Kind lebte vom 28. Mai bis 20. Juni. Der Kopf hatte eine sehr ausgezeichnete Gestalt. Die Stirn steigt sehr gerade in die Höhe, das Vorderhaupt, stark hervorgewölbt, fällt nach hinten ziemlich jäh ab. Hinten und unten findet dann die stärkste Ausdehnung statt.

Bei Wegnahme der Schädeldecken sieht man eine eigenthümliche Knochenbildung. Die Stirnbeine ausserordentlich gross und fast senkrecht aufsteigend, die Scheitelbeine ebenfalls sehr ausgedehnt und unter sich fest in ihrer ganzen Länge verwachsen. Auf den grossen freien Zwischenräumen finden sich hie und da kleine Knochenplatten zerstreut.

Am stärksten zurückgedrängt ist das Gehirn in seinen hinteren Partien, so dass zwischen Kleinhirn und hinterem Rande des Grosshirns sich ein sehr bedeutender Zwischenraum befindet. An dem hinteren Theile der Basis waren die Windungen zum Theil verstrichen. Die Oberfläche des Gehirns zeigte sich normal.

Abbildungen: Atlas, Tafel XLII, Fig. 3, 4, 5, 6 und 7. — Taf. XLII, Fig. 3, 4, 5, 6 u. 7.

Fig. 3: Totalansicht des Schädels.

Fig. 4: Gesicht und Vorderschädel nach Entfernung der weichen Bedeckungen.

Fig. 5: Ansicht von oben.

Fig. 6: Ansicht von der Seite.

Fig. 7: Gehirn von unten gesehen.

Einen Fall, in dem die Vergrösserung des Schädels besonders die eine Seite betraf, bilde ich ab, nach einem

*Präparate des pathologisch-anatomischen Institutes zu Leipzig, Missbildungen, No. 102.

Taf. XLII, Fig. 8.

Abbildung: Atlas, Tafel XLII, Fig. 8.

Die nächstfolgenden Abbildungen mögen Beispiele bringen, wie, bei ausgedehntem weichen Schädel, die Verknöcherung sich zu verhalten pflegt. In der Regel sind die Ossifikationspunkte für die grossen Schädelknochen normal angelegt gewesen, doch haben sich die später entstandenen Knocheninseln nicht untereinander erreichen können, und daher sehen wir an der Peripherie der grösseren Knochenplatten mehr oder weniger zahlreiche zerstreute Knocheninseln. Der Rand der einzelnen Knochen erscheint dabei fast immer strahlig, zackig.

War die Ausdehnung des Schädels nicht sehr bedeutend, so bilden diese kleinen Knochenplatten sogenannte Schalt- oder Zwickelknochen, ossicula triquetra, Wormiana, raphogeminantia. Man findet sie dann auch besonders häufig die kleine und die grosse Fontanelle ausfüllend. An letzterer Stelle pflegen sie ein regelmässiges Rhomboid zu bilden.

Im Ganzen scheint beim Hydrocephalus ein gesteigertes Knochenwachsthum vorhanden zu sein. Der Entzündungsprocess, welcher nach und nach durch die vermehrte Ansammlung von Wasser das Innere der Schädelhöhle ergreift, scheint auch die Knochenmasse zu ergreifen, dieselbe zu stärkerer Proliferation anzuregen. Man bemerkt, dass die Totalmasse der Knochen eines hydrocephalischen Schädels im Durchschnitt grösser ist, als die eines normalen.

Aber auch in anderer Beziehung zeigt sich die gesteigerte Wachsthumserregbarkeit am hydrocephalischen Schädel, nämlich in der frühzeitigen Vereinigung von Knochenrändern, die normaler Weise durch Nähte getrennt zu sein pflegen. In dem schon angeführten Beispiele von Rudolphi wurde von einer derartigen Synostose der ossa parietalia berichtet. Man begegnet solchen Beobachtungen sehr oft.

Einige Beispiele aus der Literatur mit den betreffenden Abbildungen mögen diese Anomalien der Schädelknochen beim Hydrocephalus illustriren.

Jung, *Animadversiones quaedam de ossibus generatim et in specie de ossibus raphogeminantibus, quae vulgo ossa suturarum dicuntur, Basel 1827, S. 17.

Taf. XLII, Fig. 9 u. 10.

Abbildungen: Atlas, Tafel XLII, Fig. 9 u. 10.
Fig. 9: Abbildung von vorn.
Fig. 10: Abbildung von der Seite.

Voigtel, *Fragmenta Semiologiae obstetriciae, Inaug. Diss. Halle 1790.

Taf. XLII, Fig. 11 u. 12.

Abbildungen: Atlas, Tafel XLII, Fig. 11 u. 12.
Fig. 11: Ansicht von vorn.
Fig. 12: Ansicht von hinten.

Eine typische Form der eingestreuten Knochen bilden die, welche der grossen Fontanelle aufsitzen und dieselbe mehr oder weniger ausfüllen. In einzelnen Fällen haben diese Knochen der grossen Fontanelle engen Zusammenhang mit dem os parietale und sind durch keine Naht von demselben getrennt. Zur Bildung dieser Knochen gehört nicht immer ein hydrocephalischer Schädel, aber sie finden sich häufiger bei dem letzteren.

Goeden, *De fonticulis quos vocant ossificatos, Inaug. Diss. Würzburg 1837.

Abbildung: Atlas, Tafel XLII, Fig. 13.

Taf. XLII, Fig. 13.

Crève, *De calvariae osteogenia et fontanellarum ante partum aphanismo. Inaug. Diss. Heidelberg (Frankfurt a/M.) 1841.

Abbildungen: Atlas, Tafel XLII, Fig. 14 u. 15.

Taf. XLII, Fig. 14 u. 15.

Nesensohn, *Eine Beobachtung von Verknöcherung der grossen Fontanelle bei Zwillingen, Inaug. Diss. Tübingen 1857.

Dieser sehr seltene Fall von gleichen Verbildungen bei Zwillingen hat schon Erwähnung gefunden im 1. Theile dieses Buches, S. 16.

Abbildungen: Atlas, Tafel XLII, Fig. 16 u. 17.

Taf. XLII, Fig. 16 u. 17.

Schaltknochen längs der Pfeilnaht beschreibt

Fürst, *Festschrift zur Feier des fünfundzwanzigjährigen Bestehens der Kinder-Poliklinik zu Leipzig, 1880, S. 48.

Abbildung: Atlas, Tafel XLII, Fig. 18.

Taf. XLII, Fig. 18.

Eine reiche Sammlung derartiger Unregelmässigkeiten in der Verknöcherung des Schädeldaches bietet auch die Dissertation von

Hartmann, *Beiträge zur Osteologie der Neugeborenen, Tübingen 1869.

Nicht immer ist gleich bei der Geburt der Schädel so umfangreich, dass das Vorhandensein einer übernormalen Menge von Flüssigkeit in der Schädelhöhle in die Augen fiele; aber bald nach der Geburt beginnt dann eine krankhafte Füllung, die zu ganz enormer Volumensentwickelung des Schädels führen kann. Unter vielen derartigen Beobachtungen wähle ich ein Beispiel heraus, beschrieben von

Klein, *Kurze Beschreibung einiger seltenen Wasserköpfe, Stuttgart 1819, S. 1.

Von der 5. Woche des Lebens an fiel die Vergrösserung in die Augen. Bis zum 16. Monate, zu welcher Zeit das Kind starb, betrug, bei einer Gesammtlänge des Kindes von 32 Zoll, der Umfang des Kopfes über Hinterhaupt und Stirn gleicherweise 32 Zoll, eine Linie, die sonst beim gleich alten Kinde 19 Zoll 9 Linien, beim Erwachsenen 23 Zoll 8 Linien zu betragen pflegt. Vom 9. Monate an konnte das Kind nicht mehr sehen, da durch den Druck auf die Bewegungsnerven des Augapfels derselbe so rotirt wurde, dass die Pupillen unter das untere Augenlid zu liegen kamen.

Abbildungen: Atlas, Tafel XLII, Fig. 19 u. 20.

Taf. XLII, Fig. 19 u. 20.

Es ist naheliegend, dass der Hydrocephalus internus einen schädigenden Einfluss auf die Entwickelung der Hirnmasse und zum Theil auch der von der Basis sich abzweigenden Nerven ausüben wird. Gewöhnlich wird sich eine Hemmung der Entwickelung bemerkbar machen.

Die Masse der Hemisphären wird gegen die Dura hin comprimirt und man findet oft nur noch eine ganz dünne Schicht auf dem Wasser schwimmend, oft ist diese Schicht auch an vielen Stellen usurirt und die Ventrikel communiciren dann mit den pericerebralen Räumen.

Die Störungen in der Entwickelung der Hirnmasse an der Basis cerebri können die verschiedenartigsten Bildungsdefecte an den von der Basis abgehenden Nerven und an den mit diesen im Zusammenhange stehenden Organen hervorrufen.

Eine sehr häufige Complication des Hydrocephalus ist die Anophthalmie. Die mangelhafte Entwickelung des Vorderhirns verhindert die Ausbildung der primitiven Augenblasen, indem dic Vorderlappen der grossen Hemisphären zu Wassersäcken verändert werden oder nur als einfache Blase vorhanden sind. Man findet in den Augenhöhlen nur die Rudimente besagter Organe. Ein exquisites Beispiel dieser Art berichtet

Otto, *Monstrorum sexcentorum descriptio, Obs. 132, S. 77, Tafel II, Fig. 6.

Taf. XLIII, Fig. 1.

Abbildung: Atlas, Tafel XLIII, Fig. 1.

Es sind dies Fälle, die in ihrer Entstehung eine gewisse Aehnlichkeit haben mit der Cyklopie, wie weiter unten beschrieben werden soll.

In seltenen Fällen kommt es vor, dass auch bei vorgerückter Entwickelung der Frucht die Wasserzunahme in der Schädelhöhle so steigt, dass ein Platzen stattfindet. Doch geschieht die Perforation dann nicht in grosser Ausdehnung, sondern es bildet sich eine mehr oder minder starke Fistel. Dieser Vorgang braucht das Leben der Frucht nicht zu zerstören.

Eine derartige Gehirnfistel bei geheiltem Hydrocephalus sah

Billroth, Archiv für Klinische Chirurgie, Bd. 3, S. 398, Taf. III. — *Canstatt's Jahresbericht, 1862, IV, S. 6.

Selbst nach einem Platzen in grösserer Ausdehnung braucht noch nicht immer der intrauterine Tod zu folgen.

Heine, *Prager medicinische Wochenschrift, 1876, No. 48,
beschreibt einen Kopf mit verkleinerter Schädelkapsel. Von der Nasenwurzel bis zum Hinterhaupt eine Lücke. Oberer Orbitalrand und Stirnbein mangelhaft entwickelt. In der Stirngegend eine starke Hervorragung.

*Sammlung des pathologisch-anatomischen Instituts zu Leipzig, Missbildungen No. 108.

Die longitudinale Spalte des Schädeldaches erstreckt sich bis zum Stirn- und Nasenfortsatz. Augen mangelhaft entwickelt. Nase fehlt gänzlich. Sagittale Schädelpartie collabirt. In diesem Falle von intrauteriner Berstung wird das Kind todtgeboren sein, dem Präparate nach zu urtheilen.

Taf. XLIII, Fig. 2.

Abbildung: Atlas, Tafel XLIII, Fig. 2.

Dass auch noch in partu das spontane Sprengen des hydrocephalischen Kopfes erfolgen kann, ist bekannt.

Dass die mit Ausschwitzung einhergehende chronisch Hirnhautentzündung in einzelnen Fällen auch durch Fremdbildungen in der fötalen Schädelhöhle herbeigeführt werden kann, liegt nahe. Man vergleiche nur die hierhergehörigen Berichte über die Verhältnisse bei den craniellen Intrafötationen (siehe Seite 69). Eine Dermoidcyste veranlasste die Bildung eines bedeutenden fötalen Hydrocephalus in einem Falle, beschrieben von

Otto, *Verzeichniss der anatomischen Präparatensammlung des Anatomie-Institutes zu Breslau, 1826, S. 60, No. 2891 und Erster Nachtrag, Breslau 1830, S. 41, No. 8815.

Knabe, ausgetragen. Wasserkopf. Sehr kleine Augenspalten. Ungeheurer Wolfsrachen, nebst Hasenscharte und weit offenstehender rechter Nasenhöhle. — Linke Hirnhemisphäre sehr ausgedehnt. Am hinteren Ende derselben eine angeborene, bis in die Seitenventrikel führende und mit einer Haar und Fett enthaltenden Balggeschwulst erfüllte Höhle.

Wenn Bednar eine besondere Form des Hydrocephalus internus aufstellt, die ohne Vergrösserung des Schädelvolumens bei normalen Nähten und Fontanellen vorkommt (*Die Krankheiten der Neugeborenen und Säuglinge, Bd. 1, S. 46 und 85), so muss man bedenken, dass, ehe der Schädel verknöcherte, sehr wohl eine Verminderung der abnorm grossen Flüssigkeitsmenge durch Aufsaugung stattfinden kann. Es sind dies auch die oben bereits erwähnten Fälle, wo dann leicht die Knochenbildung mit Bildung von Schaltknochen einherzugehen pflegt.

Der Hydrocephalus externus kommt nur selten angeboren vor. Die Flüssigkeitsmenge findet sich dann in dem Subarachnoidealraume. Die Compression des Gehirns erfolgt von der Peripherie aus gegen die Basis hin. Entsteht der Hydrocephalus in einer sehr frühen Fötalperiode, so kann auch Defectbildung einzelner Hirnpartien die Folge sein.

In der Mehrzahl der Fälle nimmt auch der Kanal des Rückenmarks an der Wasseransammlung mehr oder weniger Theil. Es ist somit in der Regel Hydrocephalus mit Hydromyelie complicirt. Auch hier wird es von der Menge der Flüssigkeit abhängen, ob das Rückenmark selbst dabei in der Entwickelung gehemmt oder, wenn schon weiter ausgebildet durch Druckschwund destruirt wurde. Im geringsten Grade findet man den Centralkanal etwas reichlicher mit Wasser gefüllt; in dem stärksten ist die Markmasse ganz geschwunden, die Häute enthalten nur eine grosse Menge von Flüssigkeit.

Virchow, *Geschwülste, Bd. 1, Seite 185 macht auf die ektatischen Erweiterungen im Rückenmarkskanal aufmerksam und beschreibt einen Fall, in dem ein hühnereigrosser Sack das Rückenmark im Cervicaltheile vollständig theilte, so dass ein centraler und ein peri-

pherer Abschnitt vorlag. Die Wassersucht ausserhalb des Rückenmarks, dem Hydrocephalus externus entsprechend, findet sich relativ häufiger, als der letztere. Sie wird in dem Abschnitte über Spina bifida besprochen werden.

Hirnbruch. Hirnwasserbruch.

Encephalocele, Hirnbruch. Hydrencepholocele, Hirnwasserbruch. Meningocele. Schon oben wurde darauf aufmerksam gemacht, dass die Vertheilung der Flüssigkeitsmenge beim Hydrocephalus nicht immer eine gleichmässige sei. Ist aber die Wasseransammlung nur eine partielle, entstehen einseitige Ausbuchtungen der Hirnhäute, so kann über denselben ein vollkommener Knochenverschluss nicht mehr stattfinden. Gewiss wird es auch vorkommen, dass einzelne Partien des häutigen Schädels durch amniotische Verwachsungen ausgebuchtet werden und Anlass zu partiellen Hervorwölbungen des Schädelinhalts geben. Dass diese Art der Bildung, wie Viele anzunehmen geneigt sind, die gewöhnliche ist, dagegen spricht das regelmässige Vorkommen der Encephalocelen resp. Hydrencephalocelen in der Mittellinie des Schädels.

Auch die äussere Bedeckung ist nicht immer im Stande, diese heraustretenden Säcke zu bekleiden, und so finden wir als Endresultat des Processes, dass an einzelnen Stellen des sonst mehr oder weniger gut gebildeten Schädeldaches sich eine Oeffnung befindet, aus der ein mit Flüssigkeit, seltener mit Hirnmasse, gefüllter Sack hervortritt. Viel seltener kommt der reine Hirnbruch vor, bei dem man nur Hirnsubstanz durch eine widernatürliche Oeffnung des Schädeldaches oder seiner Nähte prolabirt findet. Da bei dieser Anomalie der Schädelhöhlendruck nicht vergrössert zu sein pflegt, so muss eine Verminderung der Widerstände dem Wachsthume des Gehirns den Durchtritt durch das Schädeldach gestatten. Ossificationsdefecte dürften am häufigsten die Ursache hierfür geben. Ackermann, Die Schädeldifformitäten bei Encephalocele, Halle 1882, S. 30, konnte in einem Falle in der Hinterhauptschuppe neben einem grösseren Knochendefecte, durch den der Hirnbruch hindurchgetreten war, noch einen kleinen Defect nachweisen, ein Beweis, dass der Defect die primäre Anomalie darstellte.

Den geringsten Widerstand setzen einem erhöhten intracraniellen Drucke die häutigen Bedeckungen des Schädels entgegen, und so findet man die Mehrzahl der Hirn- und Hirnwasserbrüche in der Sagittallinie des Schädeldaches, seltner der Basis. Handelt es sich um einen reinen Hirnbruch, so wuchert eben die Hirnsubstanz dem geringeren Widerstande folgend durch die Schädelöffnung durch, wie in gleicher Weise die Leber bei vorhandenem Nabelschnurbruche

einen Fortsatz durch den erweiterten Nabelring schickt. Wie in diesem Falle, so erklärt sich auch für jenen die Zunahme des Materials, auf die bei Beschreibung von Encephalocelen wiederholt aufmerksam gemacht worden ist.

Einzelne Stellen sind besonders bevorzugt, an denen diese Ausbuchtung stattfindet. Es sind dies die regio occipitalis, die regio frontalis und die Schädelbasis. Raab, *Wiener medicinische Wochenschrift 1876, No. 11, 12 und 13, berichtet, dass nach Houel von 93 Fällen 68 auf die regio occipitalis, 16 auf die regio frontalis und 9 auf die basis cranii fielen. Raab selbst berichtet bei dieser Gelegenheit über 8 Fälle, die in der Nähe der Orbita sassen, und zwar erfolgte dabei sieben Mal der Durchtritt in der Lamina cribrosa des Siebbeins und in der sutura fronto-nasalis, fronto maxillaris oder fronto-lacrymalis.

Die fleissigste Arbeit, zugleich auch die grösste Sammlung hierhergehöriger Fälle, ist von Spring geliefert worden.

Spring, *Monographie de la hernie du cerveau et de quelques lésions voisines, Bruxelles 1853.

Sie enthält 167 Beobachtungen sowohl der reinen Encephalocele wie der Hydrencephalocele. Zwei Beobachtungen sehr voluminöser Hirnbrüche sind in trefflichen Abbildungen illustrirt.

Encephalocele und Hydrencephalocele occipitalis. Die Oeffnung in der Schädelkapsel findet sich bei dieser Form in der Regel zwischen den getrennten Hälften des os occipitis und reicht bis zum foramen magnum. Der herausgetretene Sack hängt dann wie ein Chignon auf dem Rücken des Kindes. Er erreicht sehr bedeutende Grösse und übertrifft oft bei weitem den Umfang des Kopfes. Auch einfache Hirnbrüche dieses bedeutenden Volumens finden sich beschrieben, wie z. B. in der Monographie von Spring *l. c. eine derartige Beobachtung abgebildet ist.

Unter den zahlreichen Beobachtungen wähle ich einige heraus, deren Abbildungen die Formveränderung deutlich machen sollen:

Tacconi, *De nonnullis Cranii, Ossiumque fracturis, eorumque conjunctione itemque de Osteocolia, de raris herniis quibusdam, de partu monstroso naevis et maculis, quae in foetibus imprimuntur, Dissertatio, Bononiae 1751.

Abbildung: Atlas, Tafel XLIII, Fig. 3. — Taf. XLIII Fig. 3.

Buettner, *Dissertatio sistens Hydroencephaloceles casum singularem, Berlin 1832.

Abbildungen: Atlas, Tafel XLIII, Fig. 4 u. 5. — Taf. XLIII, Fig. 4 u. 5.

Fig. 5: Die widernatürliche Oeffnung des os occiput steht in weiter Verbindung mit dem foramen magnum.

Schlemm, Mittheilung an Buettner, *l. c.

Abbildung: Atlas, Tafel XLIII, Fig. 6. — Taf. XLIII, Fig. 6.

Vrolik, *Tabulae ad illustrandam embryogenesin etc., Taf. 43, Fig. 3 u. 4

Abbildungen: Atlas, Tafel XLIII, Fig. 7 u. 8. — Taf. XLIII, Fig. 7 u. 8.

*Sammlung des pathologisch-anatomischen Instituts zu Tübingen.

Taf. XLIII, Fig. 9.

Abbildung: Atlas, Tafel XLIII, Fig. 9.

Bemerkenswerth ist in diesem Falle die Abflachung des Schädeldaches in Folge des Heraustretens der Masse des Hirns und Hirnwassers. Bei der Entstehung der Mikrocephalie komme ich auf diesen Punkt wiederum zu sprechen.

*Sammlung der Entbindungsanstalt in Leipzig.

Doppelte Hydrencephalocele von der Grösse des Kopfes bei einer zweiköpfigen Frucht.

Weit seltener ist die Gegend der grossen Fontanelle die Stelle, an welcher die Ektopie stattfindet.

C. C. Siebold, *Dissertatio sistens fasciculum observationum medico-chirurgicarum. Würzburg 1769.

Taf. XLIII, Fig. 10.

Abbildung: Atlas, Tafel XLIII, Fig. 10.

Beneke, *Archiv des Vereins für wissenschaftliche Heilkunde, 1864, No. 2, S. 169.

Taf. XLIII, Fig. 11.

Abbildung: Atlas, Tafel XLIII, Fig. 11.

Ein sehr gut beschriebener Fall dieser Art der Encephalocele findet sich bei

Vrolik, *Tabulae ad illustrandam embryogenesin etc., Tafel 35 und 36.

Taf. XLIII, Fig. 12, 13, 14 u. 15.

Abbildungen: Atlas, Taf. XLIII, Fig. 12, 13, 14 u. 15.

Fig. 15: t. oc., Knorpeliger Tumor des Hinterhaupts.
Fig. 13: das aus der Schädelhöhle entfernte Gehirn.
Fig. 14: Schädelknochen; t. oc., Tumor des Hinterhauptbeins.

Die Encephalocele und Hydrencephalocele frontalis oder anterior befindet sich in der Regel am vorderen Rande der Schädelbasis, so dass sie in der Gegend der Glabella nach aussen tritt; doch kann sie auch in die Orbita hinein sich ausbuchten und kommt dann an dieser Stelle zu Tage.

Meckel hat die frühzeitigen Stufen dieser Form öfter gesehen und bildet ein sehr instructives Präparat aus der 5.—6. Fötalwoche ab, welches bereits eine abgegrenzte Hervorbuchtung der Wand der vorderen Hirnblase zeigt.

Meckel, *Müller's Archiv, 1850, S. 269, Taf. VII, Fig. 3.

Taf. XLIII, Fig. 16.

Abbildung: Atlas, Taf. XLIII, Fig. 16.

Deutschberg, *De tumoribus nonnullis congenitis, Dissertatio. Breslau 1822.

Taf. XLIII, Fig. 17.

Abbildung: Atlas, Tafel XLIII, Fig. 17.

Niemeyer, *De hernia cerebri congenita, Inaug. Diss. Halle 1833.

Taf. XLIII, Fig. 18, 19, 20 u. 21.

Abbildungen: Atlas, Tafel XLIII, Fig. 18, 19, 20 u. 21.

Clar, *Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien, 1851, Sept. Sep.-Abd.

Das lebende Kind wurde dem Wiener Findelhause übergeben. Bei der nachmaligen Section wurde gefunden, dass ein Theil des Vorderhirns durch eine Oeffnung des Siebbeins hindurch die Haut zur Seite der Nase weggestülpt und so die Verunstaltung des Gesichts hervorgebracht hatte.

Taf. XLIV, Fig. 1, 2 u. 3.

Abbildungen: Atlas, Tafel XLIV, Fig. 1, 2 u. 3.

Fig. 1: h, hernia cerebri; sl, (Die Buchstaben sind in der Abbildung undeutlich ausgefallen.) bis in die mittlere Nasengegend herabgezerrte Thränensäcke; n, verschobene Nase.

Fig. 2: pr. n, Nasenfortsatz des Oberkiefers.

Fig. 3: c. n, Nasenhöhle; cribr, Siebbein; cer. a, Vorgefallene Partie des Vorderhirns; n, Nase.

Talko, *Virchow's Archiv, Bd. 50, S. 538.

4 Wochen alter Knabe. Encephalocele der Glabella aufsitzend, die Nase fast bedeckend. Tod im 6. Monate. Der Tumor stellte sich als eine Cerebralhernie der linken Hemisphäre heraus. Ausserdem war der linke Seitenventrikel stark mit Flüssigkeit gefüllt. Die äussere Hülle des Tumors wurde durch verdicktes Unterhautzellgewebe gebildet.

Abbildungen: Atlas, Tafel XLIV, Fig. 4 u. 5.

Taf. XLIV, Fig. 4 u. 5

Fig. 5: Durchschnitt durch äussere Bedeckung, Hirnbruch und Schädeldach.

Schwarz, *Gemeinsame deutsche Zeitschrift für Geburtskunde, Bd. 4, S. 182.

Teigige Geschwulst über den Stirnbeinen eines neugeborenen Kindes mit Cyklopie. Der Autor hat nur eine sehr mangelhafte Untersuchung vornehmen können und glaubt daher, es sei keine Oeffnung im Schädeldache vorhanden gewesen. Doch betont er die Kleinheit des Hinterhaupts.

Abbildungen: Atlas, Tafel XLIV, Fig. 6 u. 7.

Taf. XLIV, Fig. 6 u. 7.

Fig. 7: Profilansicht.

Baumgärtner, *Physiologischer Atlas, Tafel XXXIII, Fig. 3.

Der Sitz der Encephalocele ist ausnahmsweise seitlich der grossen Fontanelle. Ausserdem Wolfsrachen.

Abbildung: Atlas, Tafel XLIV, Fig. 8.

Taf. XLIV, Fig. 8.

*Sammlung des pathologisch anatomischen Instituts zu Leipzig, Missbildungen No. 89.

Doppelseitiger, aus jeder Orbita austretender Hirnbruch. Die Frucht ist sonst noch vielfach missgestaltet. Sie zeigt eine fissura sterni, ektopia cordis und viscerum. Rudimentäre Entwickelung des linken Arms.

Abbildung: Atlas, Tafel XLIV, Fig. 9.

Taf. XLIV, Fig. 9.

Die Hirnbrüche in und am Keilbeine. Besonders in denjenigen Fällen, in welchen durch frühzeitige Ansammlung von Wasser an der Schädelbasis eine Vereinigung der Knochen der Basis verhindert wurde, sehen wir breite Communicationen mit der Nasen-Rachenhöhle. Da dann die Oberkieferfortsätze ebenfalls häufig sich nicht in der Mittellinie treffen, so compliciren sich derartige Fälle mit Wolfsrachen und Lippenspalte.

Aber auch ohne diese Vorbedingungen bleibt im Keilbein beim Fötus lange Zeit hindurch ein Kanal bestehen, der Schädelhöhle mit Rachenhöhle verbindet, die Oeffnung, durch welche der oberste Zipfel des Vorderdarmes in Verbindung steht mit der Glandula pituitaria. Luschka, *Der Hirnanhang und die Steissdrüse des Menschen, Seite 35, fand bei Embryonen aus sehr früher Zeit diesen Kanal wiederholt durchgängig, will auch bci 8—12 wöchentlichen Embryonen Spuren desselben gesehen haben. Bei einer mit Spina bifida und Hernia

diaphragmatis missbildeten Frucht konntc Luschka diesen Kanal im Türkensattel in einer Breite von 1,5 Mm. und in einer Längc von 5 Mm. verfolgen.

Klinkosch, Dissertation, Prag, sel. I, S. 199,
fand bei einem neugeborenen Kinde einen noch weit grösseren persistirenden Kanal im Türkensattel. Durch die federspulweite Oeffnung war ein Theil der harten Hirnhaut vorgefallen und bildete, in der Mundhöhle liegend, einen haselnussgrossen Sack, der die Hypophysis enthielt.

Virchow, *Geschwülste, 1. Th., S. 188,
bildet ein vorzügliches Exemplar einer Hydrencephalocele palatina von einem Neugeborenen ab. Die Geschwulst ragte in der Grösse eines kleinen Apfels mit unregelmässig höckriger Oberfläche aus dem Munde heraus. Der Sticl liess sich durch eine Spalte des harten Gaumens zu einer Oeffnung in der Schädelbasis verfolgen, die unmittelbar vor dem Keilbein und hinter dem noch knorpeligen Siebbein lag. Die Wand des Sackes bestand aus Dura mater, der Inhalt aus Flüssigkeit und in den höhergelegenen Theilen aus Hirnmasse, die sich continuirlich in das Grosshirn fortsetzte. Letzteres war an die Grundfläche zusammengedrängt, der obere Theil bildete einen grossen Flüssigkeitssack.

Diejenigen Encephalocelen, welchc im Zusammenhange mit amniotischen Verwachsungen entstanden sind, finden ihre Besprechung im dritten Theile dieses Werkes, den durch Erkrankung des Amnion hervorgebrachten Missbildungen. Dort werden zahlrciche Abbildungen dieser Formen gegeben werden.

Mikrocephalie.

Mikroccphalie. Wenn ich im Anhange an die Hydrocephalie die Mikrocephalie und dann auch die Synopsie (Cyklopie) bespreche, so deute ich dadurch an, dass ein genetischer Zusammenhang zwischen diesen drei Missbildungen des Gchirns besteht. Schon Cruveilhier, *Traité d'anatomie pathol. gén. Tome IV S. 75, spricht deutlich von der Mikro-hydro-encephalie und giebt in seinem Atlas, 15. Lieferung, Tafel 4, eine entsprechende Abbildung. Zweifellos ist der pathologisch-anatomische Befund bei den cinzelnen Fällen der Mikrocephalie ein sehr verschiedener. Zwei Formen treten aber deutlicher hervor, die Klebs *Oesterreichische Jahrbücher für Pädiatrik, 1876, I, als Hydro- und Mikroencephalie bezeichnet. Während bei der reinen Mikrocephalie das Gehirn und mit ihm das Schädeldach in der Entwickelung gleichmässig zurückgeblieben ist, das Gehirn mit seinen wenig zahlreichen Windungen einem früheren fötalen Entwickelungszustande entspricht, sind bei der Hydromikrocephalie die deutlichen Zeichen ciner abnormen Wasseransammlung in der Schädelhöhle vorhanden, die seiner Zeit für die Ausbildung des Gehirns ein Hinderniss abgegeben haben, dann aber durch Aufsaugung oder Abfluss sich wieder vermindert und nicht zum Hydrocephalus, sondern zum Hydro-Mikrocephalus geführt haben.

Theorctisch lassen sich für die Entwickelung der reinen Mikrocephalie folgende Punkte hervorheben. Erstens muss man daran denken, dass Gehirn wie Schädeldach gleichzeitig in der Entwickelung zurückblieben, wie ja andere Theile des Körpers auch eine auffallende Kleinheit behalten können.

Man kennt keine Fälle, in denen die Mikrocephalie auf diese Weise entstanden gedacht werden kann; denn stets ist ausser der allgemeinen Verkleinerung des Gehirns auch noch eine abnorme Ausbildung, entsprechend einer fötalen Entwickelungsstufe, bemerkt worden.

Zweitens kann die Entwickelung des Gehirns und mit ihr secundär des Schädels langsamer vor sich gehen, als die der übrigen Körpertheile. Dieser Vorgang gehört nicht zu den Seltenheiten im menschlichen Organismus. Ich erinnere an die Spätentwickelung der Zähne, des Uterus etc. Auch der ganze Körper kann, wie dies bei hereditärer Lues ausser Frage steht, in toto in der Entwickelung gleichmässig zurückbleiben, vielleicht kommt dieser Vorgang bei derselben Ursache auch isolirt bei einzelnen Organen vor.

Drittens kann ein gleichmässiger concentrischer Druck auf die Hirnperipherie die Entwickelung hindern. Dieser Entstehungsmodus ist anzunehmen in den Fällen, in denen frühzeitige Synostosen der Schädelknochenverbindungen sich gebildet haben (Virchow). Er ist aber auch sehr wohl denkbar bei getrennten Schädelknochen, nur dass wir dann den Druck für einen vorübergehenden ansehen müssen. Mir scheint dieser Entstehungsmodus der wahrscheinlichste für die grössere Reihe der nicht Hydro-Mikrocephalen mit beweglichen Schädelknochen. Auch hier, nehme ich an, hat früher eine abnorme Wasseransammlung in der Schädelhöhle bestanden, das Gehirn gleichmässig in seinem Oberflächenwachsthum gehindert. Durch Schwund der Flüssigkeit aber zu einer früheren Zeit der Schwangerschaft hat der Druck nachgelassen, die Schädeldecke ist nicht weiter ausgedehnt worden, das Gehirn hat nach und nach die Höhle ausgefüllt.

Es sind Anzeichen dafür vorhanden, dass dieser Schwund auch bisweilen ein plötzlicher ist, indem eine Perforation der Schädeldecken den Abfluss des Wassers gestattete. Die Beobachtung von

Billroth, Archiv für klinische Chirurgie III, 398, Tafel III. 1862 — *Canstatt's Jahresbericht 1862, IV. S. 6, beweist, dass eine Hirnfistel entstehen kann, durch die der Abfluss der Flüssigkeit erfolgt. Das Kind wurde lebend geboren und lebte $2^1/_2$ Jahr lang. Die Fistel stand in Verbindung mit dem Vorderhorn des rechten Seitenventrikels.

Heine, *Prager medicinische Wochenschrift, 1876, No. 48, berichtet sogar von einem Falle, in dem ein Kind mit verkleinerter

Schädelkapsel geboren wurde, bei dem von der Nasenwurzel bis zum Hinterhaupte eine Lücke sich vorfand. Heine fasst diesen Fall als geheilten intrauterin geplatzten Hydrocephalus auf.

Nimmt man ferner hinzu die Thatsache, dass sich sowohl unter den Encephalocelen wie unter den Hemicephalen eine vollständige Stufenreihe von den grössten bis zu den kleinsten Defecten findet, dass der Schädel in den letzteren Fällen dem Mikrocephalenschädel äusserst ähnlich gestaltet ist, so wird es noch wahrscheinlicher, dass man sich in einzelnen Fällen den Mikrocephalus hervorgegangen denken muss durch Abfluss einer früher im Uebermaass vorhandenen Menge von Cerebralflüssigkeit; dann wäre der Mikrocephalus der Folgezustand einer fötalen Hydropsie.

Bruns, Handbuch der practischen Chirurgie, Erste Abtheilung, Tübingen 1854, Seite 702 sagt, dass der Schädel um so kleiner werde, je bedeutender die Encephalocele, und zwar flache sich das Schädelgewölbe ab. An Sagittaldurchschnitten der Schädel von Früchten mit Encephalocele, wie solche von Ackermann, *Die Schädeldifformität bei der Encephalocele congenita, Halle 1882, abgebildet worden, lässt sich am deutlichsten erkennen, wie die Gestalt des Schädels den bei Mikrocephalen gefundenen sich mehr und mehr nähert. Spring, *Monographie de la hernie du cerveau, Seite 127, deutet diesen Zusammenhang schon bestimmt an.

In neuerer Zeit scheint man ein zu grosses Gewicht auf den permanenten Gebärmutterdruck zu legen, der eine allseitige Compression des Schädels bei Mangel von Fruchtwasser bewirkt haben soll. Besonders betont diesen Punkt Gerhartz, *Die Mikrocephalie und ihre Ursachen. Dissertation. Bonn 1874.

Da die Entstehung der Mikrocephalus in den 3. oder 4. Monate der Gravidität zurückverlegt wird, so ist diese angedeutete Entstehungsweise gar nicht denkbar, denn man kennt keine Schwangerschaften, bei denen um diese Zeit Fruchtwassermangel herrscht und die Kinder ausgetragen werden. Ausserdem würde nicht nur der Schädel, sondern das ganze Kind einem stärkeren Drucke ausgesetzt werden, so dass man auch Verkümmerung anderer Skeletttheile am Mikrocephalus wahrnehmen müsste.

Bischoff, *Anatomische Beschreibung eines mikrocephalen 8jährigen Mädchens, Helene Becker aus Offenbach; aus den Abhandlungen der k. bayer. Akademie der Wissenschaften, II. Cl., XI. Bd., II. Abthl. München 1873.

Helene Becker, 1863 geboren, gestorben im Februar 1872, eins der mikrocephalen Geschwister der Familie Becker, von denen zur Zeit eine jüngere Schwester, Gretchen, ebenfalls dem sachverständigen Publikum gezeigt wird. Ein jüngst gestorbener Bruder ist der Würzburger pathol. Anstalt übergeben worden.

Taf. XLIV, Fig. 12 u. 13.

Abbildungen: Atlas, Tafel XLIV, Fig. 12 u. 13.

Fig. 12: Seitenansicht nach dem Tode gezeichnet.
Fig. 13: Seitenansicht des Gehirns von links.

Die Schädelbildung und Gehirnentwickelung beim Hydro-Mikrocephalus weicht von der Form des reinen Mikrocephalus wesentlich ab, indem einzelne Theile des Schädeldaches durch die abnorme Wasseransammlung mehr weniger ausgebuchtet, die betreffenden Gehirnpartien dagegen beeinträchtigt werden. Der Uebergang vom Hydro-Mikrocephalenschädel zum Cretinschädel ist ein vollständig gleichmässiger.

Vorstmann, *Beschrejving eener misvormde menschlijke vrucht, Inaug. Diss. Leyden 1857.

Hydro-Mikrocephalie. Cyste des dritten Ventrikel, die eine Beeinträchtigung des Wachsthums der linken Hemisphäre zur Folge hatte. Vordere Hemisphärenpartien vereinigt, wie bei beginnender Cyklopie.

Abbildungen: Atlas, Tafel XLIV, Fig. 10 u. 11.

Taf. XLIV, Fig. 10 u. 11.

Erklärung: Fig. 11: H. sin, rudimentäre linke Hemisphäre; H. comm, Durchschnitt durch die Vereinigung der vorderen Partien der Hirnhemisphären; Cy, Cyste des 3. Ventrikel; int. aqu, Eingang zum Aquaeductus.

Eine Unterart der Hydro-Mikrocephalie ist die Porencephalie. Mit diesem Namen bezeichnete Heschl, Prager Vierteljahrsschrift 1859 und 1868, Seite 40, Gehirne, an denen sich auf der Oberfläche der Grosshirn-Hemisphäre Substanzverluste finden, die entweder offen in die Arachnoidealhöhle münden, oder tiefer in die Hirnmasse selbst, ja bis zu den Ventrikeln gehen. Kundrat, *Die Porencephalie, eine anatomische Studie, Graz 1882, hat neuerdings alle bisher beobachteten Fälle zusammengestellt und das Wesen der Erkrankung eingehender beleuchtet. Als Beispiel der Porencephalie möge einer der ersten von Heschl beschriebenen Fälle gelten:

Heschl, Prager Vierteljahrsschrift, 1868, C, S. 40—45. — Schmidt's Jahrbücher, Bd. 142, S. 149.

Ein im Grazer Gebärhause scheintodt zur Welt gekommener und nach zwei Tagen verstorbener reifer Knabe zeigte am Schädel breite Nähte. Die eröffnete Schädelhöhle entleerte etwa 1 Pfund gelblichen klaren Serums. Die zarten inneren Gehirnhäute lagen der innern Oberfläche der Parietal-Arachnoidea fest an, ohne jedoch damit verwachsen zu sein und jenes Serum hat die Stelle des zum grössten Theile fehlenden Grosshirns eingenommen. Die linke Hemisphäre war nur durch Tractus olfactorius, durch Thalamus opticus und innern Theil des Corpus striatum nebst Pedunculus und Gyrus cinguli repräsentirt. Die rechte Hemisphäre zeigte die nämlichen Theile und ausserdem noch den Boden des Hinterhorns, sammt dem hintern inneren Theile des Hinterlappens. Ausserdem war noch der schmächtige Fornix und nach unten das Septum ventriculorum zu erkennen. An der Innenfläche der weichen Hirnhäute sassen links zwei Inseln von Marksubstanz, von denen die vordere etwa mandelgross dem Schläfenlappen entsprach, die hintere von der Grösse einer halben Nuss den Hinterlappen vertrat. Ausserdem fanden sich noch

mehrere Gruppen griessartiger weisslicher Körnchen auf der Innenfläche der Pia. Die genannten Markinseln waren durch feine Zotten uneben und schwach gelblich; ihre Substanz und jene der Körnchen war leicht zerreisslich.

In der Gegend, wo sonst der Balken liegt, verlief ein schwieliger Rand der inneren Hirnhäute, der arteria corporis callosi entsprechend, von vorn nach hinten. — Das Kleinhirn war nur etwas kleiner, sonst aber neben den Nerven an der Gehirnbasis normal.

Bei den mikroskopischen Untersuchungen zeigten sich die Körnchen als in fettiger Degeneration begriffene Hirnsubstanz. Ausserdem fiel der Mangel aller mit freiem Auge sichtbaren Blutgefässe auf.

Die immer wiederkehrende Beobachtung dieser zerfallenen Elemente des Gehirns bei der Porencephalie haben Heschl veranlasst, den Zustand als durch Hirnverflüssigung entstanden anzunehmen und die Verstopfung der Gefässe als primäre Ursache der Anämie einzelner Hirnpartien zu beschuldigen. Bisher fehlt noch der Nachweis der fötalen Embolie, auch ist uns noch kein Vorgang bekannt, bei dem die Embolie im Fötus vorkäme.

Zahlreiche Abbildungen und vollständiges Literaturverzeichniss findet sich bei Vogt, *Ueber die Mikrocephalen oder Affen-Menschen, Archiv für Anthropologie, 1867, 2. Bd., S. 129.

Von späteren Arbeiten nenne ich:

Pozzi, *Revue d'Anthropologie, 1875, No. 2.

Aeby, Archiv für Anthropologie, 1875.

Giacomini, *Una microcephala, Torino 1876.

Mierzejewski, *Revue d'Anthropologie, par Broca, 1876, No. 1, S. 21.

Schüll, *Morphologische Erläuterung eines Mikrocephalen-Gehirns, Sep.-Abd.

Trigonocephalie.

Den Uebergang zum folgenden Abschnitte bildet eine Form der Schädelbildung, die von Welker und Küstner als Trigonocephalie bezeichnet wird; Lucae nannte die Köpfe Oocephalen, da die Eltern zweier so gestalteter Kinder dieselben mit „Eierköpfe“ benannten. Characteristisch ist die Schmalheit des Vorderschädels und das Näherrücken der Orbitae. Die Stirnnaht pflegt verknöchert bis zur grossen Fontanelle hin zu sein und ragt als Kante kielartig über die Stirn hervor. Küstner vergleicht die Schädelbildung mit einem Dreieck, dessen Basis die Verbindungslinie der beiden Tubera parietalia bildet, dessen Spitze in die crista ossium frontalium fällt. — Welker wie Küstner nehmen als Grundursache die primäre mangelhafte Entwickelung der vorderen Hirnpartie an, wie bei der Cyklopie. — Die Kinder sind theilweise geistig wenig entwickelt gewesen.

Welker, Untersuchungen über Wachsthum und Bau des menschlichen Schädels. Leipzig 1862.

Welker, Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu Halle, III, 1863, S. 152.

Lucae, Verhandlungen der Senkenberg'schen naturforschenden Gesellschaft, V, 1864—1865, S. 37.

Küstner, *Virchow's Archiv, Bd. 83, S. 58.

Abbildungen: Atlas, Tafel XLIV, Fig. 14 u. 15.

Fig. 14: 2jähriger Knabe.

Fig. 15: Neugeborener Knabe.

Taf. XLIV, Fig. 14 u. 15.

Cyklopie.

Cyklopie. Synopsie. Beide Bezeichnungen der jetzt zu beschreibenden Missbildung deuten darauf hin, dass das auffallendste äussere Symptom derselben das Zusammenfliessen beider Augenhöhlen resp. Augäpfel ist. Vereinigen sich die Augenhöhlen sehr frühzeitig zu einer einzigen, wenn auch in der Breite ausgedehnten, so müssen die zwischen den Orbitae sich bildenden Organe zum Wegfall kommen, oder an andere Stelle gerückt werden. In der That sind die knöchernen Gebilde, Nasenbeine, Nasenhöhle, nur im hohen Grade rudimentär angelegt oder fehlen ganz, die häutigen Gebilde hingegen, die Bedeckung der Nase findet sich in der Regel über die confluirten Augen gerückt und sitzt dort in Gestalt eines zusammengerollten Hautlappens, Rüssels, mehr oder minder lang, mehr oder minder gestielt. Auch die Mundhöhle wird mit in die Missbildung hineingezogen und bleibt in der Entwickelung zurück, so dass sie nur einen ganz kleinen Raum beansprucht. Mundspalte wie Nasenrüssel können auch ganz fehlen.

Da die Bulbi einer Ausstülpung der vorderen Hirnblase ihre Entstehung verdanken, so geht daraus hervor, dass die primäre Ursache der Missbildung nicht im Gesichtsschädel, sondern im Gehirn selbst zu suchen ist. Entsprechend der Vereinigung der Orbitae und Bulbi finden wir Zwischenhirn und Vorderhirn im Breitendurchmesser mangelhafter entwickelt, und zwar in einer Weise, wie sie ungefähr dem Entwickelungsgrade der 12. fötalen Woche entsprechen. Neben der Kleinheit dieser Partien ist es besonders auffallend, dass die Trennung in zwei Hemisphären unterblieben oder wenigstens nur angedeutet ist. Auch sind die Ventrikel zusammengeflossen und bilden eine gemeinsame Höhle.

In der Mehrzahl der Fälle findet sich ein stärkerer Wassererguss innerhalb der Ventrikel, so dass sich in der Regel eine grosse Blase an Stelle des Vorderhirns zeigt. So erklärt sich auch, dass, trotz der rudimentären Entwickelung der erwähnten Hirnpartien, der Vorderschädel nicht auffallend an Umfang verloren zu haben pflegt, sondern dass der Kopfumfang des Cyklopen meist dem eines wohlgebildeten Kindes entspricht.

Doch giebt es auch Fälle, wo dieser hydropische Erguss fehlt und eine Verkleinerung der Querdurchmesser des Gesichts in die Augen fällt. Am deutlichsten beobachtet man diese Form bei denjenigen Doppelmissbildungen, bei denen in einer gemeinsamen Schädelhöhle zwei Gehirne eingelagert sind, beim Synkephalus oder Janiceps

(siehe Missbildungen 1. Abschnitt Seite 90); dort gehört eine symmetrische Ausbildung beider Gehirne zu den grössten Seltenheiten. Die rudimentären Gehirne bewirken nun in der Regel die exquisiteste Form der cyklopischen Gesichtsbildung, die sich in vielen Fällen auch noch mit Synotie complicirt.

Selbstverständlich sind bei der Cyklopenbildung diejenigen Nerven entweder nur rudimentär entwickelt oder einfach angelegt, die zum Auge und zur Nase hin gehen, und zwar hält die Ausbildung gleichen Schritt mit der Entwickelung des Gesichts.

Die Cyklopenbildung muss zu den selteneren Missbildungen gerechnet werden. Die Individuen sind, der Verkümmerungen des Gehirns halber, nicht lebensfähig.

Panum, Nordisk medicinskt Ark. Bd. 1, No. 1. — *Virchow-Hirsch, Jahresbericht, 1869, S. 175,
beschreibt einen circa 6 Wochen alten cyklopischen Fötus. Augen liegen unmittelbar nebeneinander, Nase fehlt. Ueber der Mitte der Augen ein kleiner conischer Zapfen. Die vordere Gehirnblase ist ungetheilt und kleiner als die Scheitelblase. Keine weiteren Verbildungen.

Ein zweiter, etwas älterer Fötus zeigte ausser den Eigenthümlichkeiten der cyklopischen Verwachsung noch Spina bifida und Labium leporinum.

Es ist zu betonen, dass in diesen beiden frühzeitig beobachteten Fällen sich keine Adhäsionen von Seiten des Amnion zeigten, wie auch an ausgebildeteren Exemplaren dieser Missbildung die amniotischen Verwachsungen fast ausnahmslos fehlen.

Dareste, dem sich Marchand anschliesst, hat angenommen, ein Druck von Seiten der Kopfkappe des Amnion auf die vordere Hirnblase trage die Schuld an der rudimentären Entwickelung des Hirns und gebe somit Anlass zur Cyklopenbildung.

Eine frühzeitige Ansammlung von Flüssigkeit in der Schädelhöhle ist auch aus dem Grunde als wahrscheinliche Ursache anzunehmen, weil nicht so selten Hemicephalie, Spaltbildung der Oberkieferfortsätze, Lippenspalten u. s. w. als Complication neben Cyklopie gefunden wird, wovon ich unten mehrere Beispiele bringen werde.

Man wird sich am besten die Entwickelung der Missbildung bei der Cyklopie veranschaulichen können, wenn man die Veränderungen, welche an den Augen zu bemerken sind, als Maassstab annimmt. Ich werde daher die Fälle zuerst bringen, in denen eine Verschmälerung des Gesichtes, das näher Aneinanderrücken der Augenhöhlen, den leichtesten Grad der Missbildung darstellt.

Derartige Fälle sind berichtet von

Rokitansky, *Handbuch der pathologischen Anatomie, 3. Aufl., 1. Bd., S. 59.
Abbildung: Atlas, Taf. XLV, Fig. 1.

Taf. XLV, Fig. 1.

Hecker und Buhl, *Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 31, S. 430.

Sehr gut beschriebene Uebergangsform. Augen näher an einander gerückt, Nase rudimentär, Mangel des Zwischenkiefers und Oberkieferspalte. Schädel sehr klein, Nähte dicht an einander liegend, Stirnnaht synostotisch. Offene Spalte zwischen den Orbitaldecken in Nasen- und Mundhöhle führend. Die Hemisphären sind nicht von einander getrennt. Die beiden Seitenventrikel (Hinter- und Unterhörner) bilden durch Verschmelzung eine geräumige, mit viel Flüssigkeit gefüllte Höhle. Balken und Gewölbe sammt Septum pellucidum fehlen.

Abbildungen: Atlas, Tafel XLV, Fig. 2 u. 3. — Taf. XLV, Fig. 2 u. 3.

Erklärung: Fig. 2: l. ant. d und l. ant. s, rechter und linker vorderer Lappen nur angedeutet.

Fig. 3: Auch die unteren Lappen, l. inf. d und l. inf. s (rechter und linker) sind angedeutet.

Unbekannter Autor:
Verschmälerung des Gesichts in der Mittellinie, Näherrücken der Augen. Grosse mediane Gaumen- und Lippenspalte.

Abbildung: Atlas, Tafel XLV, Fig. 4. — Taf. XLV, Fig. 4.

In den folgenden Beispielen sitzt die Nase noch zwischen den beiden Augen, doch ist es nur zur rudimentären Ausbildung des Nasenlappens gekommen.

Vrolik, *Tabulae ad illustrandam embryogenesin, Taf. 53, Fig. 1.

Abbildung: Atlas, Tafel XLV, Fig. 5. — Taf. XLV, Fig. 5.

*Sammlung des pathologisch-anatomischen Instituts zu Leipzig, Missbildungen No. 42.

Abbildung: Atlas, Tafel XLV, Fig. 6. — Taf. XLV, Fig. 6.

Den Uebergang zur ausgebildeten Cyklopie, d. h. Vereinigung der Augenhöhlen zu einer gemeinsamen Höhle, illustrirt ein Fall, in dem die Vereinigung an den inneren Winkeln schon stattgefunden hat, die Augenlidspalten aber noch in ihrer ganzen Ausdehnung die Breite des Gesichts einnehmen. Ueber den vereinigten Augenhöhlen findet sich nun bereits der cylindrisch zusammengerollte Nasenfortsatz der Haut.

Vrolik, *Tabulae ad illustrandam embryogenesin, Taf. 53, Fig. 8.

Abbildung: Atlas, Tafel XLV, Fig. 7. — Taf. XLV, Fig. 7.

Confluiren die beiden Augenhöhlen mit einander, so vereinigen sich die beiden Augäpfel zu einem gemeinsamen Körper, auf dem vorn zwei Corneae mit zwei Pupillen bemerkbar sind.

Eine sehr alte eigenthümliche Darstellung dieses Zustandes giebt

Fortunius Licetus, *De monstris, Amsterdam 1665, S. 135.

Abbildungen: Atlas, Tafel XLV, Fig. 8 u. 9. — Taf. XLV, Fig. 8 u. 9.

*Sammlung der Entbindungs-Anstalt in Leipzig.
Complicirt mit Situs transversus. Mund fehlt.

Abbildung: Atlas, Tafel XLV, Fig. 10. — Taf. XLV, Fig. 10.

Erklärung: c, Herz; h, Leber.

*Schmid, De Cyklopia, Inaug. Diss. Turici 1838.
Der Nasenlappen ist nur zu mangelhafter Ausbildung gekommen. Oberhalb

der vereinigten Augenhöhle sieht man in die Nasenhöhle hinein und ist jederseits die Concha media freiliegend.

Taf. XLV, Fig. 11.

Abbildung: Atlas, Tafel XLV, Fig. 11.

n, häutiger Theil der Nase; cav. n, Nasenhöhle; s. nar, rudimentäre Nasenscheidewand; b, gemeinsamer bulbus.

Knape, *Monstri humani maxime notabilis descriptio anatomica, Inaug. Diss. Berlin 1823.

Complicirt mit mangelhafter Entwickelung des Unterkiefers und Synotie.

Nasenlappen gar nicht zur Entwickelung gekommen.

Taf. XLV, Fig. 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 u. 19.

Abbildungen: Atlas, Tafel XLV, Fig. 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19.

Fig. 12: t. fr, tuber frontale, einfach; palp. sup. und palp. inf, oberes und unteres Augenlid; c. lacr, Thränengänge.

Fig. 13: Ansicht bei erhobenem Kinn.

prot. or, Erhabenheit mit kleiner Oeffnung in die Mundhöhle; aur., aur, Ohren; meat. aud, Gehörkanal (doppelt).

Fig. 14: Seitenansicht des Gesichts.

int, Eingangsöffnung an der schon erwähnten Erhabenheit.

Fig. 15: Ansicht des Gesichtsschädels nach Wegnahme der Bedeckungen.

t. Fr, Tuber frontale; for. opt, foramen opticum; fiss. orb. sup, fissura orbitalis superior; musc. temp, musculus temporalis; prot, herabgeschlagene Protuberanz der Mundgegend (siehe Fig. 13); os lacr, os lacrimale; os hyod, os hyoidum.

Fig. 16: Die Muskeln des gemeinsamen Augapfels.

m. l. p. s, musculi levatores palpebrae superiores; m. tr, musculi trochleares; bulb, Bulbus; m. r. lat, musculi recti laterales; m. obl. inf, vereinigte musculi obliqui inferiores; m. r. inf. conj, Gemeinsame musculi recti inferiores; m. r. sup, musculus rectus superior; n. opt, nervus opticus.

Fig. 17: Auge durch Schnitt von unten geöffnet.

ir. conj, Uebergangsstelle der beiden Iriden in einander; l. cryst, zwei Linsen; scler, Sclera.

Fig 18: Gehirn von oben gesehen.

cereb, Kleinhirn; c, Grosshirn mit vereinigten Hemisphären; th. opt, Thalamus opticus; vent III, Eingang in den 3. Ventrikel.

Fig. 19: Gehirn von unten gesehen.

m. obl, Medulla oblongata; trig, nervus trigeminus; oculom, nervus oculomotorius; th. opt, thalamus opticus; opt, nervus opticus.

Heyman, Meckel, *Deutsches Archiv, 1820, Bd. 6.

Taf. XLV, Fig. 20 und Taf. XLVI, Fig. 1.

Abbildungen: Atlas, Tafel XLV, Fig. 20 und Tafel XLVI, Fig. 1.

Fig. 1: Durch Erheben des Augapfels wird die gemeinsame caruncula lacrymalis sichtbar.

Die beiden Corneae verschmelzen bei weiterer Annäherung zu einer Bisquitform zusammen. Die Augenlidränder bilden ein Rhomboid mit einer sagittalen und einer queren Axe.

Vrolik, *Tabulae ad illustrandam embryogenesin, Taf. 54, Fig. 3.
Abbildung: Atlas, Tafel XLVI, Fig. 2. Taf. XLVI, Fig. 2.

Beide Corneae sind zu einem gemeinsamen verschmolzen:
Vrolik, *Tabulae ad illustrandam embryogenesin, Taf. 54, Fig. 2.
Abbildung: Atlas, Tafel XLVI, Fig. 3. Taf. XLVI, Fig. 3.

Rokitansky, *Handbuch der pathologischen Anatomie, 3. Aufl., 1. Bd., S. 59.
Abbildung: Atlas, Tafel XLVI, Fig. 4. Taf. XLVI, Fig. 4.

Jourdan, *Description anatomique d'un cas de Cyclopie, Thèse de Paris, 1833.
Abbildungen: Atlas, Tafel XLVI, Fig. 5, 6, 7, 8, 9. Taf. XLVI, Fig. 5, 6, 7, 8 u. 9.

Fig. 6: Ansicht des Gesichtsschädels.
com, weite Oeffnung zwischen Schädelhöhle und gemeinsamer Orbitalhöhle; for. opt, foramen opticum; foss. n, fossa nasalis, Andeutung einer Nasenhöhle; cau. infro, canales infraorbitales.

Fig. 7: Die Musculatur des Gesichtes.

Fig. 8: Gehirn von der Basis aus gesehen:
dis h, Andeutung einer Trennung der Hemisphären; olf, nervus olfactorius; opt, nervus opticus; art. bas, arteria basilaris.

Fig. 9: Basis der Schädelhöhle.
olf, nervus olfactorius; opt, nervus opticus; car. int, carotis interna.

Laucereaux, *Traité d'Anatomie pathologique, S. 116.
Abbildung: Atlas, Tafel XLVI, Fig. 10. Taf. XLVI, Fig. 10.

Walther, *Ueber menschliche Monopsie und Cyklopie, Inaug. Diss. München (Leipzig) 1845.

Gehirn eines Cyklops mit nur einem, dem äusseren Anscheine nach normal gebildeten Auge. Präparat eines c. 7monatlichen Fötus.

Statt der grossen Hemisphären fand sich eine grosse häutige, sehr gefässreiche Blase, auf deren Boden sich ein c. 2''' dicker, körniger, der Hirnsubstanz nicht unähnlicher Niederschlag befand.

Abbildung: Atlas, Tafel XLVI, Fig. 11. Taf. XLVI, Fig. 11.

Pl. ch, Plexus chorioideus; S. luc, Septum lucidum; cr, verschmolzene crura fornicis anteriora; th. opt, thalamus opticus; c. stri, corpus striatum; vent. III, dritter Ventrikel.

Ausgetragenes Kind. Zwei Bulbi an einem Stiel.

Gehirnmasse weit mehr entwickelt als bei dem vorigen und dem nächstfolgenden. Vordertheile des Grosshirns gut ausgebildet, an Stelle der hinteren Partien eine Blase, nach deren Wegnahme die Thalami nervorum opticorum, corpora striata und Substantia quadrigemina nur von den verdickten Plexus chorioidei bedeckt zu Tage traten.

Abbildung: Atlas, Tafel XLVI, Fig. 12. Taf. XLVI, Fig. 12.

th. opt, Thalamus opticus; c. st, corpus striatum; c. qu, corpus quadrigeminum; v. III, 3. Ventrikel.

8 Monat alter Fötus. Grosse Hemisphären fehlten ganz; statt derselben eine 1/2'' dicke, aus einem Convolut von Gefässen bestehende Blasenwand. Auf dem Boden ein Niederschlag, der Hirnsubstanz nicht unähnlich.

Abbildung: Atlas, Tafel XLVI, Fig. 13. Taf XLVI, Fig. 13.

Pl. ch, Plexus chorioidei; th. opt, Thalamus opticus; c. st, Corpus striatum; v. III, dritter Ventrikel.

Vrolik, *Tabulae ad illustrandam embryogenesin, Taf. 54, Fig. 3.

Taf. XLVI, Fig. 14.

Abbildung: Atlas, Tafel XLVI, Fig. 14.

Delle Chiaie, *Istoria anatomica teratologica intorno ad una bambina rinocefalo-monocola, Napoli 1840.

Taf. XLVI, Fig. 15, 16, 17 u. 18.

Abbildungen: Atlas, Tafel XLVI, Fig. 15, 16, 17, 18.

Fig. 15: Ansicht des Kopfes im Profil.

Fig. 16: Ansicht von vorn.

Fig. 17: Ansicht des Gehirns.

f. M, Gemeinschaftliches Foramen Monroi; cav, Einblick in die grosse, mit Flüssigkeit gefüllte Höhle der gemeinsamen Ventrikel; c. st, corpus striatum; v. III, dritter Ventrikel; p. m, pia mater.

Fig. 18: Halbschematischer Durchschnitt durch den Schädel.

Die erhaltene Masse des Gehirns (cer) bildet eine oblonge Form, an deren vorderem unteren Ende sich das Foramen Monroi (f. M.) befindet. Die Hauptmasse der Schädelhöhle wird durch eine Blase (Cy) ausgefüllt. cereb, Kleinhirn; p. V, Pons Varoli; m, medulla oblongata; a. b, arteria basilaris; a. c, arteria centralis retinae; vom, vomer; cav, mit Schleimhaut ausgekleidete Höhle im Nasenrüssel.

In den folgenden Beobachtungen ist es nicht zur Ausbildung einer Cornea gekommen. Die Sklera füllt den Raum zwischen den Augenlidrändern aus.

Vrolik, *Tabulae ad illustrandam embryogenesin, Taf. 54, Fig. 1.

Taf. XLVII, Fig. 1.

Abbildung: Atlas, Tafel XLVII, Fig. 1.

*Sammlung des pathologisch-anatomischen Instituts zu Leipzig, Missbildungen No. 47.

Taf. XLVII, Fig. 2.

Abbildung: Atlas, Tafel XLVII, Fig. 2.

Endlich kommt es nur zu einer sehr mangelhaften Ausbildung der Augenhöhlen überhaupt. Der Bulbus rudimentär oder vollständig fehlend.

*Sammlung des pathologisch-anatomischen Instituts zu Leipzig, Missbildungen No. 49.

Taf. XLVII, Fig. 3.

Abbildung: Atlas, Tafel XLVII, Fig. 3.

Rokitansky, *Handbuch der pathologischen Anatomie, 3. Aufl., 1. Bd., S. 59.

Taf. XLVII, Fig. 4.

Abbildung: Atlas, Tafel XLVII, Fig. 4.

*Sammlung des pathologisch-anatomischen Instituts zu Leipzig, Missbildungen No. 46.

Taf. XLVII, Fig. 5.

Abbildung: Atlas, Tafel XLVII, Fig. 5.

Raddatz, *De Cyklopia, Inaug. Diss. Berlin 1829.

Taf. XLVII, Fig. 6, 7, 8, 8 u. 10.

Abbildungen: Atlas, Tafel XLVII, Fig. 6, 7, 8, 9, 10.

Fig. 7: Schädel des Cyklops (Fig. 6) von oben gesehen. Stirn und Scheitelbeine sind mit einander zu einem Ganzen verbunden; nur der hintere Theil der Pfeilnaht ist erhalten.

Fig. 9 u. 10: Schädel des Cyklops (Fig. 8) von vorn und von hinten gesehen.

Ueber einem kleinen, nicht getrennten Stirnbeine befindet sich an Stelle der grossen Fontanelle ein Schaltknochen.

Fig. 10: Kleine Fontanelle übermässig weit.

Seltenere Beobachtungen unter den Cyklopien.

Cyklopie bei Zwillingen beobachtete

Ellis, *Obstetrical Transactions, Bd. VII, 1866, S. 162.

Abbildungen: Atlas, Tafel XLVII, Fig. 11, 12. Taf. XLVII, Fig. 11 u. 12.

Cyklopie complicirt mit Hemicephalie ist ein nicht seltenes Vorkommniss. Es giebt diese Complication die grössten Verunstaltungen, zumal, wenn sich noch Synotie hinzugesellt.

Cruveilhier, *Atlas der pathologischen Anatomie, 33. Lieferung, Pl. VI, Fig. 1 u. 2.

Abbildungen: Atlas, Tafel XLVII, Fig. 13, 14. Taf. XLVII, Fig. 13 u. 14.

Hardcy, *Obstetrical Transactions, Vol. IV, 1863, S. 215.

Abbildungen: Atlas, Tafel XLVII, Fig. 15, 16. Taf. XLVII. Fig. 15 u. 16.

*Sammlung des pathologisch-anatomischen Instituts zu Leipzig, Missbildungen No. 50.

Abbildungen: Atlas, Tafel XLVII, Fig. 17 u. 18. Taf. XLVII, Fig. 17 u. 18.

Jacobus Denys, *Verhandelingen over het ampt der vroed-meesters en vroedvrouwen. Leiden 1733, S. 198.

Abbildungen: Atlas, Tafel XLVII, Fig. 19 u. 20. Taf. XLVII, Fig. 19 u. 20,

Vrolik, *Tabulae ad illustrandam embryogenesin, Taf. 26.

Cyklopie, Hemicephalie, Synotie, Hernia funiculi umbilicalis.

Abbildung; Atlas, Tafel XLVII, Fig. 21. Taf. XLVII, Fig. 21.

Lenhossék, *Harless, Rheinische Jahrbücher für Medicin und Chirurgie, Bd. III, S. 1.

Eine gleiche Beobachtung.

Abbildung: Atlas, Tafel XLVII, Fig. 22. Taf. XLVII, Fig. 22.

Hemicephalie, Spalte der Wirbelsäule, Spina bifida.

Da ich mir die Spaltbildungen des Cerebrospinalkanales in der Hauptsache durch überreichliche Ansammlung von Flüssigkeit in der Schädelhöhle und dem Wirbelkanale entstanden denke, wie dies vor Allen Förster einheitlich durchführte, so bespreche ich diese Missbildungen im Anschluss an die Hydrocephalie und deren secundäre Missbildungen. Virchow, *Untersuchungen über die Entwickelung des Schädelgrundes, Berlin 1857, S. 102, stellt sich in der Frage über die Aetiologie gleichfalls auf diesen Standpunkt der von den meisten älteren Forschern eingenommen wurde. Auf die differenten Ansichten über die Aetiologie werde ich bei den einzelnen Formen näher eingehen.

Hemicephalie.

Hemicephalie, Hemicranie, Acranie, Anencephalie. Katzenköpfe, Froschköpfe.

Diese Missbildung kennzeichnet sich durch das Fehlen des Schädeldaches. Die Basis cranii liegt frei, nur bedeckt von Resten der Dura mater und von Wülsten, die als Wucherungen der Gefässe aufzufassen sind. Selten finden sich bei vollständigem Fehlen des Schädeldaches Reste von Hirnsubstanz vor.

Die Hemicephalie entsteht durch ein Platzen des hydropischen Schädels ungefähr um die 4. Woche der fötalen Entwickelung. Einige Präparate frühzeitig beobachteter Hemicephalen lassen diesen Vorgang als zweifellos erscheinen. In der Regel freilich sehen wir erst die fertige Form der Hemicephalie bei Früchten vorgeschrittener Entwickelung.

Schlegel, *Dissertatio anatomico-physiologica sistens aencephalorum historiam originemque, Berlin 1812,
bildet den Zustand der Missbildung ab, in welchem der Prämordialschädel noch als grosse, überweite, durchsichtige Blase, gleichsam zum Platzen bereit, der Basis cranii aufliegt. Von Gehirnsubstanz soll keine Spur in dieser Blase sich befunden haben.

Taf. XLVIII, Fig. 1.

Abbildung: Atlas, Tafel XLVIII, Fig. 1.

Hieran schliesst sich eine Abbildung von

Rudolphi, *Ueber den Wasserkopf vor der Geburt. Gelesen in der Academie der Wissenschaften am 1. April 1824, Taf. 1, Fig. 1,
die denselben Zustand, wie im obigen Beispiele, darstellt.

Taf. XLII, Fig. 2.

Abbildung: Atlas, XLII, Fig. 2.

Nur in wenigen bisher bekannt gewordenen Fällen ist dieser Zustand persistent geblieben bis zur Reife der Frucht:

Tiedemann, *Tiedemann und Treviranus, Zeitschrift für Physiologie, Bd. 3, 1829, S. 36.
Von der äusseren Haut ausgehend, bedeckt noch eine zarte Hülle das hydropische Gehirn.

Ebenfalls in dem oben citirten Werke bringt uns

Rudolphi, *l. c. Tafel I, Fig. 2,
ein Bild, in dem diese Blase geplatzt ist und die Reste des häutigen Schädeldaches allseitig noch der Basis cranii anhaften.

Taf. XLVIII, Fig. 2.

Abbildung: Atlas, Tafel XLVIII, Fig. 2.

Die vollkommene Missbildung an einem Fötus der 12. Woche bildet ab

Jungbluth, *De Anencephalis, Inaug. Diss. Berl. 1843.

Taf. XLVIII, Fig. 3 u. 4.

Abbildungen: Atlas, Tafel XLVIII, Fig. 3 u. 4.

An diesem letzteren sieht man schon keine Spur mehr von anhängenden Resten der Schädelblase. Dieselben flottiren anfangs frei im Fruchtwasser, zerfallen dann moleculär, werden wohl auch resorbirt und entziehen sich so unserer Beobachtung.

Dieser Vorgang ist nichts Auffallendes. Ein Analogon haben wir im Platzen der Allantois resp. Harnblase bei der Bildung der Blasenspalte (siehe Seite 208). Auch dort müssen anfangs die Fetzen der zersprungenen Blase am Rande der Blasenspalte hängen. Wir können ganz deutlich die Grenze sehen, und das Gewebe bietet unzweifelhaft Veränderungen dar, die durch gangränöse Abstossung der Blasenwand entstanden sein müssen. Auch hier kennt man kein so frühzeitig beobachtetes Präparat, in dem die Reste der geborstenen Blase noch flottirend dem Rande anhafteten.

Erfolgte die Wasseransammlung in der Hirnblase zu einer Zeit, in der der obere Theil der Wirbelsäule noch nicht geschlossen ist, so bleibt eine Anzahl Wirbelbögen klaffen und die Hemicephalie combinirt sich mit einer hohen Spina bifida, wie solche der oben erwähnte frühzeitige Fötus der Jungbluthschen Beobachtung aufzuweisen hat und wie man solche in der Mehrzahl der Fälle am Hemicephalus findet.

Wird die Schädelbasis nach Berstung der Hirnblase nicht mehr zum Wachsthum in die Breite genöthigt, hört der Druck, der auf der Schädelbasis lastete, plötzlich auf, so muss diese eine ganz andere Form erlangen, und zwar characterisirt sich dieselbe vor allem dadurch, dass die Schädelbasis auffallend klein bleibt, was besonders im Verhältniss zum Gesicht und dessen Kieferpartien hervortritt, dass der mittlere Theil der Schädelbasis convex nach oben sich ausbuchtet und ein starker Knickungswinkel zwischen Keilbein und Hinterhauptsbein entsteht.

Sind an der Peripherie der Schädelbasis Rudimente von den Schädelknochen vorhanden, so ragen diese Knochenplatten in Folge des fehlenden normalen Schädelhöhleninhalts steil von der Basis in die Höhe oder sind sogar mit ihrem freien Rande in der Richtung des Schädelhöhlencentrum eingebuchtet. Dadurch treten die rudimentären Stirnbeine so weit zurück, dass sie in die Verlängerung des Nasenrückens zu liegen kommen. Bei stark prognathischem Ober- und Unterkiefer kann sich eine ziemlich gerade Gesichtslinie für Kinn, Nasenrücken und Stirnbeine herausbilden.

Rudimentäre Scheitelbeinknochen liegen der Schädelbasis seitlich an.

Ist eine Spalte des Wirbelkanals (Rachischisis) vorhanden, so ist auch die Hinterhauptsschuppe, wenn sie überhaupt angelegt ist, gespalten. Durch Verkürzung wegen rudimentärer Entwickelung der Halswirbelsäule kommt das Hinterhaupt mehr und mehr an die Brustwirbel zu liegen und der Kopf erhält dadurch die dem Hemicephalus eigenthümliche Haltung. Das Gesicht schaut nach oben. Da nun durch

rudimentärc Entwickelung des Stirnbeins die obere Orbitalhöhlenwand verkürzt wurde, die Orbita selbst nach oben hin sich öffnet, so tretcn die Bulbi in der Richtung nach vorn und oben stark hervor und es entsteht dadurch die Froschähnlichkeit, die der Missbildung unter dem Laienpublikum den bekannten Namen gcgeben hat.

In Fällen vollständigen Schädelmangels fehlt auch das Gehirn. Auf der Schädelbasis findet sich einc fibröse sehnige Haut, die an den vertieften Stellen etwas dicker auftritt. Ausserdem sieht man ziemlich regelmässig in der Mitte der Schädelbasis eine unregelmässigc zottige blaurothe cavernose Masse, die aus Bindegewebc und Blutgefässen, bisweilen auch aus Theilen der Dura mater besteht. Im letzteren Falle lassen sich ab und zu Reste von Hirnmasse in ihr nachweisen.

Die Hirnnerven pflegen vollständig vorhanden zu sein, und sie erscheinen nach der Schädelhöhle zu wie abgeschnitten.

Bei bestehender Rachischisis findet sich auch das Rückenmark vor. Man findet es nur platt gedrückt der vorderen Wand des geöffneten Wirbelkanals anliegcn.

Als Beispiel eines einfachen Hemicephalus wähle ich Abbildungen, die Perls giebt:

Perls, *Lehrbuch der allgemeinen Aetiologie und dcr Missbildungen, Stuttgart 1879, S. 277.

Taf. XLVIII, Fig. 5, 6 u. 7.

Abbildungen: Atlas, Tafel XLVIII, Fig. 5, 6 u. 7.

Fig. 5: Ansicht von vorn.

Fig. 6: Ansicht von der Seite.

Fig. 7: Skelettirter Schädel eines Hemicephalus. Seitenansicht.

Mattersdorf, *De Anencephalia, Inaug. Diss. Berl. 1836.

Taf. XLVIII, Fig. 8 u. 9.

Abbildungen: Atlas, Tafel XLVIII, Fig. 8 u. 9.

Fig. 8: gl. pit, glandula pituitaria; abd, nervus abducens; fac, ac, nervi faciales und acustici; acc. w. vag. gl, nervi accessorius Willisii, vagus, und glossopharyngeus; c. equ, cauda equina.

Fig. 9: Die Knochen des skelettirten Hemicephalenschädels von oben gesehen.
n, ossa nasalia; arc. s, arcus superciliaris; orb, orbita; zyg, arcus zygomaticus; al. m, ala major ossis sphenoidei; orb. fr, partes orbitales ossis frontis; temp, rudimenta partis squamosae ossium temporis; p. pet, pars petrosa ossium temporis; pr. cl. m. und pr. cl. p, Processus clinoideus medius und posterior; bas. o. occ., cond. o. occ., sqn, Pars basilaris, partes condyloideae und pars squamosa ossis occipitis.

Die mit der Acranic verbundene Spaltung der Wirbelsäule geht bald mehr bald weniger tief, kann selbst cine vollständige sein,

d. h. bis zum Schwanzende herabgehen. Die beiden folgenden Abbildungen geben Beispiele von solcher extremen Ausdehnung.

Svitzer, *Müller's Archiv, 1839, S. 35.

Weite Schädel-Wirbelkanalspalte. Zwischen rudimentärem Hinterhauptsbein und dem Anfangstheil der gespaltenen Wirbelsäule eine Oeffnung, die aus dem oberen Thoraxraume in die gespaltene Höhle der Wirbelsäule führt. Durch diese Oeffnung ist eine Dünndarmschlinge von Peritoneum überzogen ausgeschlüpft, die durch einen Zwerchfellbruch in die rechte Thoraxhälfte verlagert war.

Abbildung: Atlas, Tafel XLVIII, Fig. 10.

teg. c, Reste einer der Basis cranii aufliegenden Blase; il, Dünndarmschlinge; per, Peritonealausstülpung.

Taf. XLVIII, Fig. 10.

Levy, *Müller's Archiv, 1845, S. 22.

Ein dem vorigen äusserst ähnlicher Fall. Nur beginnt die Spaltung der vorderen Wand der Wirbelsäule nicht dicht an der Basis cranii, sondern in der Mitte der Rückenwirbel, vom 10. nach oben weiter gehend. Ausser einer Dünndarmschlinge ist an anderer Stelle auch ein Divertikel des Pharynx nach hinten in die offene Wirbelspalte durchgetreten.

Abbildung: Atlas, Tafel XLVIII, Fig. 11.

Erklärung: teg. c, Geplatzter Hirnsack; div. ph, diverticulum pharyngis; int, Dünndarmschlinge; can. sp, Offener Spinalkanal.

Taf. XLVIII, Fig. 11.

In einzelnen wenigen Fällen, in denen sich bei Acranie und Rückgratspalte ein bedeutenderer Rest vom Gehirn vorfand, war dasselbe der characteristischen Haltung des Kopfes entsprechend auf der oberen Partie des Rückens gelegen.

Hildreth, Case of notencephale, Boston 1834. — *Förster, die Missbildungen des Menschen, Tafel XIV, Fig. 13.

Grosse Schädel- und Rückenspalte. Das grosse Hirn liegt in der Nacken- und Rückengegend.

Abbildung: Atlas, Tafel XLVIII, Fig. 12.

Taf. XLVIII, Fig. 12.

Förster, *l. c. Tafel XIV, Fig. 14.

Präparat der Würzburger pathologischen Sammlung, No. 559, X.

Durch die enorme Krümmung der Halswirbelsäule kommt die rudimentäre Hirnmasse in den Nacken zu liegen.

Abbildung: Atlas, Tafel XLVIII, Fig. 13.

Taf. XLVIII, Fig. 13.

Hemicranie.

Deutlich unterscheidet sich von dem eben besprochenen Typus der Acranie die Form der Hemicranie. Das wesentliche Unterscheidungsmittel ist die Nichtbetheiligung der Wirbelsäule an dem Spaltungsprocesse. In Folge dessen wird nicht nur das foramen magnum stets geschlossen gefunden, sondern es bildet sich immer ein ausgebildetes, functionirendes Gelenk zwischen Schädelbasis und erstem Wirbel. Die Gelenkflächen der Processus condyloidei zeichnen sich durch ihre Halbkugelform aus, so dass die Beweglichkeit dieses hemikranen Schädels grösser ist, als die eines normalen.

Entsprechend der geringen Spaltung zeigt sich auch eine bessere Entwickelung der basalen Theile der Schädelknochen. Besonders die

Hintcrhauptsschuppc bildet regelmässig einen mehr oder weniger grossen Knochen, der senkrecht oder sogar spitzwinklig zur Ebene der Schädelbasis gestellt ist. Dadurch bildet sich auch die hintere Partie der Kopfschwarte aus, und wir bemerken ziemlich regelmässig in diesen Fällen Kopfhaarbildung.

Es versteht sich von selbst, dass eine constante Reihenfolge zwischen dcm acranischen und hemicranischen Typus nicht existiren kann; denn ist der erste Wirbelbogen nicht geschlossen, so muss er sich im Laufe der Entwickelung immer weiter spalten, die Hinterhauptsschuppe bleibt cbenfalls gespalten und entwickelt sich nur rudimentär. Ist hingegen der erste Wirbelbogen fast vereinigt, so ist die Möglichkeit vorhanden, dass das Hinterhaupt sich zu einer ganz leidlichcn Grösse entwickelt und dadurch der Hemicranie ihre eigenthümliche Form bewahrt wird. So entsteht der deutliche Unterschied in den beiden Typen, den schon Bauer (Untersuchungen über dcn Schädel der Hemicephalen, Inauguraldissertation, Marburg 1863) als wichtig aufstelltc, den gleichfalls Perls (*Lehrbuch der allgemeinen Aetiologie und der Missbildungen, Seite 278) erwähnt und abgebildet, aber nicht gedeutet hat.

Bci der Spaltung der Symphyse ist uns bereits die gleiche Erscheinung begegnet. Ist die Symphyse vereinigt, so kommt es zur perfecten Bildung der äusseren Genitalien, ist sie nicht vereinigt, so sind die Genitalorgane halbirt und im hohcn Grade mangelhaft entwickelt. Zwischenstufen sind grosse Seltenheiten.

Die Oeffnung des Schädeldaches, durch welche seincr Zeit die Cerebralflüssigkeit abgcflossen, kann nun immer weniger umfangreich werden, und je kleiner sie ist, desto näher kommt sie der grossen Fontanelle zu liegen, und endlich finden sich Uebergänge, welche an die Encephalocele anterior erinnern.

Je weiter die Schädelknochen in den einzelnen Fällen entwickelt sind, desto häufiger finden sich Spuren des Gehirns, und damit wächst auch die Lebensfähigkeit dcs Individuums, das unter Umständen einige Tage leben kann.

Schon Förster *l. c. bietet auf Tafel XIV eine Reihe diese Form der Hemikranie darstellender Abbildungen. Ich selbst habe noch eine weitere Reihe gcsammelt, die ich in Folgende zusammenstellen will.

Eine Uebergangsform beschreibt

Tiedemann, *Tiedemann und Treviranus, Zeitschrift für Physiologie, Bd. 3, 1829, S. 36, Tafel VIII.

Dem Kinde fehlt das Schädelgewölbe gänzlich. Die äusseren Bedeckungen hingegen sind vorhanden und überziehen in Form einer weissen zarten haarlosen Haut

einen grossen mit Flüssigkeit gefüllten Sack, der von der Dura mater umgeben als hydropisches Gehirn zu erkennen ist.

Abbildungen: Atlas, Tafel XLVIII, Fig. 14 u. 15.

Taf. XLVIII, Fig. 14 u. 15.

Erklärung: teg ext., Fortsetzung der äusseren Haut; d. m, zurückgeschlagene dura mater.

Ahlfeld, *Archiv für Gynäkologie, Bd. 12, S. 159, Ueber Schnauzengeburten beim Menschen.

Grosses, sehr fettes, in Gesichtslage geborenes Kind. Da die Hinterhauptsschuppe vorhanden, das foramen magnum geschlossen und eine ausgiebige Articulation zwischen Basis und erstem Wirbel vorhanden war, so wurde hierdurch die Haltung des Kopfes beeinflusst, der nicht, wie bei der vorigen Form, nach dem Rücken zu hingezogen zu sein pflegt.

Abbildungen: Atlas, Tafel XLVIII, Fig. 16, 17, 18 u. 19.

Taf. XLVIII, Fig. 16, 17, 18 u. 19.

Fig. 18: Der skelettirte Schädel in seiner Haltung zur Wirbelsäule, die er bei der Geburt einnahm (Schnauzengeburt).

Fig. 19: Das ganze Kind in dieser Geburtshaltung.

Hecker und Buhl, *Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 31, S. 425.

Grosser vorderer Defect des Schädeldaches, bis zur Nasenwurzel reichend. Obere Wand der Orbitae fehlt, so dass die Bulbi nach oben hin blossliegen. Hinteres Schädeldach dicht zur Basis cranii herabgedrängt, so dass der eigentliche Schädelraum nur sehr klein ausgefallen ist. Statt des Grosshirns eine collabirte Blase, die nach vorn hervorgefallen ist. Buhl nimmt an, dass ein Abfluss der hydropischen Flüssigkeit stattgefunden habe.

Abbildung: Atlas, Tafel XLVIII, Fig. 20.

Taf. XLVIII, Fig. 20.

Ahlfeld, *Eigene Beobachtung.

Dem vorigen Falle sehr ähnlich.

Abbildung: Atlas, Tafel XLVIII, Fig. 21.

Taf. XLVIII, Fig. 21.

Hecker, *Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 31, S. 429.

Abbildung: Atlas, Taf. XLVIII, Fig. 22.

Taf. XLVIII, Fig. 22.

Diese letztere Form bietet Eigenthümlichkeiten, wie sie der Encephalocele anterior zukommen.

Doch auch die Fälle finden sich, wo die vorderen Partien des Schädeldaches gut entwickelt sind, während die hinteren gespalten und im hohen Grade rudimentär ausgebildet sind. Dann schliesst sich an die Hinterhauptsspalte regelmässig die Wirbelspalte an. Da ein weites Klaffen der gespaltenen Partien in diesen Fällen nicht möglich ist, so bedeckt sich secundär die Spalte mit der Hautplatte und wir sehen die gespaltene Stelle regelmässig mit Kopfschwarte, Nacken- und Rückenhaut bedeckt. Die Haltung des Kopfes ist dieselbe wie bei totalem Schädelmangel combinirt mit Rachischisis.

Fleck, *In spinam bifidam, ejusque genesin animadversiones, Inaug. Diss. Breslau 1856.

Abbildungen: Atlas, Tafel XLIX, Fig. 1 u. 2.

Taf. XLIX, Fig. 1 u. 2.

Fig. 2. Erklärung: os fr, os frontis; os sph, os sphenoideum; os temp, os temporis; com, verschmolzene Wirbel; sacr, geschlossener Theil des os sacrum; opt, nervus

opticus; tr, nervus trigeminus; fac. ac. nervus facialis und acusticus.

Ammon, *Die angeborenen chirurgischen Krankheiten des Menschen, Tafel IV, Fig. 4.

Taf. XLIX, Fig. 3.

Abbildung: Atlas, Tafel XLIX, Fig. 3.

Schliesslich erwähne ich noch als Curiosität, dass man unter egyptischen Mumien einen Hemicephalus gefunden, den Herr Passalocqua nach Europa brachte und Geoffroy Saint-Hilaire der Academie von Paris zeigte und beschrieb.

Geoffroy Saint-Hilaire, *Extrait des Annales des Sciences nat., avril 1826.

Taf. XLIX, Fig. 4, 5 u. 6.

Abbildungen: Atlas, Tafel XLIX, Fig. 4, 5 u. 6.

Bemerkungen zur Aetiologie der Hemicephalie.

Wenn ich bisher im Betreff der Aetiologie nur einer Entstehungsweise gedacht habe, so muss ich bemerken, dass ich auch andere Ursachen zur Entstehung der Hemicephalie heranzuziehen für berechtigt halte, dass aber keine derselben, was Frequenz und was typische Form anbelangt, mit der Entstehung durch cerebrale Hydropsie concurriren kann.

Ohne Zweifel tragen Verwachsungen des Amnion häufig zur Hemicephalenbildung bei, doch, meiner Ansicht nach, nicht in dem Sinne, wie nach dem Vorgange von Dareste in neuerer Zeit Perls und Marchand es beschreiben. Diese Autoren suchen die Grundursache in einer Verwachsung der Kopfkappe des Amnion mit dem Primordialschädel und vermuthen, dass der abnorme Druck der adhärirenden und nicht nachgebenden Amnionkappe überhaupt die Bildung des Gehirns und damit auch die des Schädeldaches hindere. Marchand, *Real-Encyclopädie der gesammten Heilkunde, herausgegeben von Eulenburg Sep. Abdr. S. 23, sucht diese Entstehungsweise durch schematische Abbildungen deutlicher zu machen. Ich kann dieser Theorie nicht beistimmen. Vor allem spricht gegen seine Annahme der Umstand, dass um die Zeit, in welche Marchand die Verwachsung verlegt, die primitiven Hirnblasen vollständig geschlossen sind. Wenn es auch durch Gegendruck von Seiten des Amnion nicht zur Ausbildung eines Gehirns kommen könnte, so erklärt die Theorie nicht die Entstehung des Defects in der Schädelwand. Woher sollte ferner die Betheiligung der Wirbelsäule an der Spaltbildung erklärt werden, wenn nicht dieselbe Grundursache Hinterhaupt und Halswirbelkanal am Verschlusse hindert? Wie soll es kommen, dass, trotzdem die Amnionverwachsung an den verschiedensten Stellen des Schädels und in der verschiedensten Ausdehnung stattfinden wird, die Endform der Missbildung stets eine typische zu sein pflegt?

Gewiss ist zuzugeben, dass, wie Marchand dies beschreibt, Am-

nionfäden Einschnürungen bewirken können, welche die bedeutendsten Defecte im Gesicht und am Schädel hervorzurufen im Stande sind, aber die typische Form des Hemicephalus bleibt aus. Marchand selbst, *l. c. Seite 25, bildet zwei derartige Formen ab, bei denen das Hinterhaupt vollständig ausgebildet ist. Tafel XXIV, XXV und XXVI meines Atlas geben eine ganze Reihe dieser anatomischen Verstümmelungen ohne dass in einem einzigen der dort abgebildeten Fälle eine typische Hemicranie entstanden wäre. Gerade dieser letztere Umstand nöthigt mich, die durch amniotische Verwachsungen hervorgerufene Hemicephalie in eine andere Abtheilung dieses Lehrbuchs zu bringen. Ich bespreche sie daher erst mit den durch amniotische Entzündungen herbeigeführten Anomalien im dritten Abschnitte.

Ich halte auch noch für möglich, dass durch amniotische Verwachsung ab und zu eine typische Acranie entsteht; dann denke ich mir aber den Vorgang so, dass durch Anheftung des häutigen Schädels an die innere Eiwand eine Zerrung und Vergrösserung der Schädelhülle erfolgte, die eine stärkere Ansammlung von Cerebralflüssigkeit zur Folge hat (secundäre Schädelhydropsie) und die schliesslich ebenfalls zur Ruptur des Schädeldaches führt.

Perls, *l. c. Seite 283, führt als Hauptgrund gegen die Förster'sche Lehre die bei Acranie beobachtete convexe Vorbuchtung der Schädelbasis an, während doch bei hydropischen Schädeln eine Concavität, mindestens eine Abflachung der Basis cranii beobachtet werden müsste.

Gewiss hat zur Zeit, als auf der Basis noch eine hydrocephalische Blase lastete, eine Verflachung der Knochenunterlage stattgefunden. Mit dem Platzen der Blase ändert sich aber der Druck so, dass, wie ich oben schon auseinandergesetzt habe, eine Convexität der Schädelbasis entstehen wird und regelmässig entsteht. Gerade diesen Punkt hat Virchow, *Untersuchungen über die Entwickelung des Schädelgrundes, S. 102, ausführlich besprochen und dargelegt, wie nach dem Platzen der Hirnblasen und des Schädeldaches andere mechanische Veränderungen an der Basis vorgehen müssen, die eine Abknickung des hinteren von dem vorderen Theile der Basis zur Folge haben.

Wenn ferner Perls noch angiebt, dass das Vorhandensein compacter windungsreicher, nicht hydrocephalischer Hemisphären auf der blosliegenden Schädelbasis mit grösster Wucht gegen die Aetiologie durch fötalen Hydrops sprächen, so habe ich dagegen einzuwenden, dass diese Beobachtungen zu den allergrössten Seltenheiten gehören, und ich will gern für diese wenigen Fälle die oben besprochene Entstehungsweise durch amniotische Verwachsung gelten lassen.

Lebedeff, *Virchow's Archiv, Bd. 86, S. 263, führt die Entstehung der Hemicephalie und Spina bifida zurück auf anomale

Krümmungen des Medullarrohrs in der frühesten fötalen Periode. Der einzige menschliche Fötus, welcher neben Hühnerembryonen zur Untersuchung benutzt wurde, bietet der Beschreibung nach ein so eigenthümliches Bild, dass ich mich nicht entschliessen kann, ihn als typische Form einer sehr zeitig beobachteten hemicephalen Missbildung anzusehen. Gegen die Theorie sprechen ferner alle die Beobachtungen, in denen die Wirbelsäule unbetheiligt bleibt, welche wir oben unter der Bezeichnung der Hemicranie zusammengestellt haben.

Spina bifida.

Spina bifida. Von der an die Schädelspalte sich anschliessenden Wirbelspalte haben wir oben gesprochen. Es erübrigt die Fälle zu beschreiben, bei denen Defecte des Wirbelkanales vorkommen. ohne dass sich die Spaltung vom foramen magnum aus nach unten fortsetzt.

Es sind zwei Stellen des knöchernen Wirbelkanals, die vor den andern zu Defectbildungen der Wirbelbögen prädisponirt sind. In erster Reihe die Lenden- in zweiter die Cervicalgegend. Es sind diejenigen Stellen, bei denen der Verschluss des Medullarrohrs am spätesten zu erfolgen pflegt, und zwar aus Gründen, die His am Gummischlauch so treffend darzustellen gewohnt ist, nämlich weil dort durch etwas schärfere Umknickung das gespaltene Medullarrohr stärker klafft. Auch in der Abbildung von Jungbluth, Atlas, Tafel XLVIII Fig. 4, sehen wir die Wirbelkörper an den angegebenen Stellen noch nicht vereinigt.

Tritt nun beim Fötus Hydromyelie auf, so sind es diese beiden Stellen, welche den geringsten Widerstand leisten und gestatten, dass Ausbuchtungen der Häute erfolgen und zu Sackbildungen Anlass geben, die dann auf die Aussenfläche der Wirbelsäule heraustreten und, wenn die Säcke nicht zu umfangreich sind, sich mit äusserer Haut überkleiden; anderenfalls endet die äussere Haut in gewisser Entfernung von der Rückenebene, und der extremere Theil des Sackes ist dann nur durch die Rückenmarkshäute gebildet.

Am Halstheile der Wirbelsäule sind folgende Beobachtungen in der Literatur verzeichnet:

Sandifort, *Museum anatomicum academiae Lugd. Batavae, 1835, Vol. IV, Tab. 193.

Geschwulst seit der Geburt bemerkt, langsam wachsend. Defect zweier Wirbelbogen. Rückenmark stülpt sich in die Geschwulst ein. Ernährungs- und Motilitätsstörung des rechten Arms.

Taf. XLIX, Fig. 7, 8 u. 9.

Abbildungen: Atlas, Tafel XLIX, Fig. 7, 8 u. 9.
Fig. 8: Spalte der Wirbelbögen.
Fig. 9: Wucherung des Rückenmarks in die Spalte hinein.

Sandifort, *l. c.

Schmalgestielter Tumor des Nackens bei einem hydrocephalischen Knaben.

Natorp, *De spina bifida, Inaug. Diss. Berlin 1838. In dem mir zu Gebote stehenden Exemplare fehlen die Abbildungen. — *Förster, Die Missbildungen des Menschen, Tafel XVI, Fig. 1 und 2.

6 Wochen alter Knabe. Tod nach operativem Eingriff. — Spaltung der Dornfortsätze des 7. Hals- und 1. Rückenwirbels. Entsprechend dieser Stelle auch der Rückenmarkstrang gespalten.

Abbildungen: Atlas, Tafel XLIX, Fig. 10 u. 11.

Taf. XLIX, Fig. 10 u. 11.

Fig. 11. Erklärung: cut, äussere Haut, den ganzen Sack bedeckend; d m, dura mater. Zwischen derselben und der pia mater (pm) Flüssigkeitsansammlung (hydr); cav, Höhle des Sackes mit trüber seröser Flüssigkeit gefüllt; III—VI, Halswirbel; VII, Halswirbel mit gespaltenem Bogen; I, Rückenwirbel mit gespaltenem Bogen; II, III, normale Rückenwirbel.

Förster, *Die Missbildungen des Menschen, Tafel XVI, Fig. 6. — Präparat der pathologischen Sammlung zu Göttingen.

6 Monate alter Knabe. Zwischen den Bögen des 4. und 5. Halswirbels findet der Durchtritt der Rückmarkshäute statt, ohne Defect der Wirbelbögen. Auch das Rückenmark selbst erleidet eine Verzerrung, indem eine conische Erhebung desselben bis zur Oeffnung ragt und ein Faden, mit Pia bekleidet, zur Wand des Sackes führt.

Abbildung: Atlas, Tafel XLIX, Fig. 12.

Taf. XLIX, Fig. 12.

Erklärung: ar, Stelle, wo die Arachnoidea sich umschlägt und im Sacke dann der Dura mater fest anliegt; sp, Conischer Faden aus Rückenmark bestehend, der durch die verdickte Pia (pm.) an der Innenwand des Sackes festgehalten wird; cav, mit Serum gefüllte Höhle.

Hauner, *Illustrirte medicinische Zeitung, 1852, Bd. 1, S. 233.

Bei einem 6 Tage alten Knaben, der wegen einer Spina fissa lumbalis in Beobachtung war, fand Thiersch bei der Section eine Spina bifida des 3., 4. und 5. Halswirbels. Der 6. Halswirbel fehlte ganz. Bedeutende Ansammlung von Serum in den Seitenventrikeln des Gehirns.

Debout, Bulletin général de thérapeutique, tom. 54, 1858, S. 304. — Bouchut, traité pratique des maladies des nouveau-nés, 6. Auflage, Paris 1873, S. 86. — *Koch, Mittheilungen über Fragen der wissenschaftlichen Medicin, 1. Heft, Beiträge zur Lehre von der Spina bifida, Kassel 1881, S. 9.

Präparat des Musée Dupuytren No. 19.

7—8 Jahr alter Knabe. Spalte im Bogen des 7. Halswirbels.

Abbildung: Atlas, Tafel XLIX, Fig. 13.

Taf. XLIX, Fig. 13.

cut, Bedeckung des Sackes aus Haut; dm, dura mater, ununterbrochen aus dem Wirbelkanale in den Sack übergehend; sp, durch einen Defect der Häute sieht man das Rückenmark abgeknickt dem Sacke zu einen Winkel bildend.

Virchow, *Geschwülste, I, S. 185.

Weiblicher Zwilling. Tod 1/4 Stunde nach der Geburt. Kein Defect der Dornfortsätze. Wasseransammlung bis zum 4. Ventrikel zu verfolgen. Vielfache andere Missbildungen.

Weit häufiger findet sich die Spina bifida am Lendentheile und Kreuzbeintheile der Wirbelsäule. Sie zählt dort zu den am häufigsten vorkommenden Missbildungen. Die Defecte sind bald von grösserer,

bald von geringerer Ausdehnung. Das bewegliche untere Ende des Rückenmarks findet sich häufiger als bei Spaltungen an anderen Stellen des Wirbelkanals mit in die Geschwulst hineingezogen, auch an der Innenwand derselben angeheftet.

Einen sehr kleinen Embryo von 8 Mm. Länge untersuchten

Tourneux und Martin, *Journal de l'Anatomie et de la Physiologie, par Robin et Pouchet, 1881, No. 1, S. 1.

Die genauere mikroskopische Untersuchung ergab, dass die untere Partie des Rückenmarks mit dem Unterhautzellgewebe auf der Höhe des Tumors verwachsen war. Die Sacralnerven mussten daher den ganzen Weg durch die Geschwulst wieder zurücknehmen, um zu dem Kreuzbein zu gelangen.

Als Beispiele mögen sonst dienen:

—, The London med. and phys. journal, 1822, Febr., No. 276. — *Förster, Missbildungen, Tafel XVI, Fig. 5.

Neunzehnjähriges Mädchen. Geschwulst über dem Kreuzbein und unteren Lendentheile.

Taf. XLIX, Fig. 14.

Abbildung: Atlas, Tafel XLIX, Fig. 14.

Roberts, *Obstetrical Transactions 1870, Vol. XI, S. 313.

Taf. XLIX, Fig. 15.

Abbildung: Atlas, Tafel XLIX, Fig. 15.

Hauner, *Illustrirte medicinische Zeitung, Bd. I, S. 230.

Sechs Tage alter Knabe, auf voriger Seite schon erwähnt, wurde mit bereits abgestossenem Sacke geboren. Ausser einer spina bifida cervicalis fand sich eine lumbo-sacralis. Nahezu das ganze Kreuzbein fehlte.

Taf. XLIX, Fig. 16.

Abbildung: Atlas, Tafel XLIX, Fig. 16.

Erklärung: ep, Zarte mit Gefässen injicirte Haut; sp, nekrotisch sich losstossende Partien der Rückenmarkhäute; f. f. f, Fistelöffnungen.

Sandifort, Museum anatomicum, Tafel 124. — *Förster, Missbildungen, Tafel XVI, Fig. 7 u. 8.

Taf. XLIX, Fig. 17 u. 18.

Abbildungen: Atlas, Tafel XLIX, Fig. 17 u. 18.

Fig. 17. Erklärung: circ, wallartiger Wulst in der Peripherie; int, Häute des Rückenmarks; sp, getheiltes Rückenmark.

Fig. 18. Erklärung: XII, letzter Brustwirbel; dm, dura mater, aus der Spalte sich vorstülpend; sp, gespaltenes Rückenmark; sacr, Kreuzbein.

Die Spalte kann eine viel grössere Ausdehnung annehmen, ja die ganze Wirbelsäule betreffen.

Ammon, *Die angeborenen chirurgischen Krankheiten, Tafel XII, Fig. 2a.

Todtgeborenes Kind. Die Spalte betraf Rücken-, Lenden- und Sacralwirbel. Wie die Abbildung zeigt, ist durch verschieden stark ausgedehnte Tumoren die Haut des Rückens ausgedehnt worden.

Taf. XLIX, Fig. 19.

Abbildung: Atlas, Tafel XLIX, Fig. 19.

Bemerkungen zur Aetiologie der Spina bifida.

Mit Recht hebt Koch, *Mittheilungen über Fragen der wissenschaftlichen Medicin, 1. Heft, Beiträge zur Lehre von der Spina

bifida, Seite 34, hervor, dass man ätiologisch die Rachischisis mit breit klaffender Wirbelspalte schärfer, als bisher geschehen, von der Spina bifida, dem Hydromyelus zu trennen habe. Wie am Schädeldach die Hemicephalie zur Encephalocele, so verhält sich die Rachischisis zur Spina bifida. Letztere können erst entstehen, wenn ein Verschluss des Kanales vorhanden, der an einer oder der anderen Stelle imperfect bleibt, während bei ersteren in einer viel früheren Periode die Schliessung verhindert oder zeitig der geschlossene Sack in seiner Totalität zum Platzen gebracht wird.

Man hat als ursächliches Moment sein Augenmerk auch für die Spina bifida auf Verwachsung der Ränder des Wirbelkanales mit dem Amnion gerichtet. Mag auch ab und zu diese Ursache den Verschluss gehindert haben, Regel ist diese Entstehungsweise nicht. Nur in sehr seltenen Fällen fanden sich Eihautreste an der besagten Stelle, selbst in den frühesten bisher beobachteten Stadien nicht.

Weiter suchte man die Ursache in unvollkommener Lösung der unteren Partie des Rückenmarks von dem Hornblatt. In der That findet man häufig, und so auch in dem sehr zeitig beobachteten Falle von Tourneux und Martin, die untere Partie noch mit der Wand des Tumor in Verbindung. Virchow, *Vorlesungen über Pathologie, Onkologie, 1. Band, Seite 178 flg., bildet ein Kind mit Spina bifida lumbalis ab, dessen Tumor eine centrale Delle zeigt, die durch das an dieser Stelle noch anhaftende Ende des Rückenmarks eingezogen worden ist. Die Nerven laufen auch hier nach oben wieder zum Wirbelrande zurück. Ranke, Verhandlungen der Section für Kinderheilkunde der 50. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu München, und Centralzeitung für Kinderheilkunde, Bd. I, Seite 61 und 195, spricht diese Theorie am bestimmtesten aus.

Für die Fälle, in denen sich in der That diese Trennung nicht vollzog, ist die Erklärung von Ranke, der auch Rücksicht nimmt auf die regelmässig spät erfolgende Schliessung des Medullarrohrs in der Lendengegend (sinus rhomboidalis) sehr plausibel. Doch ist diese Bedingung nicht in allen Fällen erfüllt, vielleicht sogar nur in der Minderzahl.

Ich selbst habe einen Spina bifida-Sack beim lebenden Kinde mit Glück weggenommen, in dem sich kein Rückenmark zeigte, auch keine Störungen der Functionen der unteren Extremitäten auftraten.

Man muss für die Mehrzahl der Fälle die primäre Ursache im spinalen Hydrops suchen.

Ich habe oben schon angegeben, weshalb die prädisponirten Stellen des Cervical- und lumbo sacralen Theiles einem Hydromyelus weniger Widerstand entgegensetzen. Dort, wo durch stärkere Biegung des

Wirbelkanals ein Klaffen der Bögen und dadurch der verspätete Verschluss eintritt, sind die Stellen gegeben, wo durch Ausbuchtung der Dura mater die einfache Spina bifida entstehen muss.

Dieser Vorgang wird noch in die Augen fallender, wenn das Kreuzbein abnormer Weise stark in die Beckenhöhle hinein abgebogen wird, wie dies beim pelvis inversa geschieht, wo dann fast ausnahmslos diese stärkere Einbiegung ein weites Klaffen des sinus rhomboidalis und secundär eine Meningocele spinalis mit sich bringt. Diesen causalen Zusammenhang habe ich zuerst im *Archiv für Gynäkologie, Bd. 12 Seite 156 betont.

Vordere Wirbelspalte.

Die vordere Wirbelspalte. Es scheint sich nach den Untersuchungen von Rosenberg (Morphologisches Jahrbuch, Bd. 1., S. 122) und Marchand *Archiv für Gynäkologie, Bd. 17, S. 466) zu bewahrheiten, dass die Wirbelkörper primär aus zwei Anlagen entstehen, die sich vor und hinter der Chorda spangenartig verbinden. Es erklärt dieser Bildungsmodus die Trennung der beiden Hälften, wenn frühzeitig ein aussergewöhnlicher Druck im Spinalkanale durch übermässige Ansammlung von Spinalflüssigkeit stattfindet.

Man findet daher die durchgängige Wirbelspalte vor allem beim Hemicephalus mit ausgedehnter Spina bifida.

In einer Anzahl von Fällen hinderte die Wirbelkörperspalte auch die Vereinigung der hinteren Partien des Zwerchfells, so dass eine Hernia diaphragmatica entstand. In dreien dieser Beobachtungen prolabirten Därme aus der Brusthöhle in den offenen Raum des Spinalcanales.

Aeltere Beispiele sind zweifelhaft, dieselben sind gesammelt von

Meckel, *Handbuch der pathologischen Anatomie, Bd. 1, S. 358.

Den ersten gut beobachteten Fall berichtet

Cruveilhier, Anatomie path. Livr. VI, Tafel III, Fig. 4. — Ammon, *Die angeborenen chirurgischen Krankheiten des Menschen, Tafel 12, Fig. 10 u. 11.

Neun Tage altes Kind mit spina bifida. Die Wirbelkörper des 12. Rücken- und des 1. und 2. Lendenwirbels bestehen aus zwei Hälften. Auch das Rückenmark war vom 12. Rückenwirbel an in zwei Partien getheilt, deren jede einen besonderen Kanal hatte.

Svitzer, *Müller's Archiv, 1839, S. 35.

Hemicephalus mit perforirender Wirbelspalte zwischen Basis cranii und Rückgrat. Eine Peritonalausstülpung mit Darm ist bei vorhandenem Zwerchfellbruche durch diese Spalte ausgetreten. — Levy, der noch das Präparat untersuchte, giebt an, bis zum 9. Rückenwirbel sei eine totale Wirbelspalte vorhanden gewesen.

Taf. XLIX, Fig. 20.

Abbildung: Atlas, Tafel XLVIII, Fig. 10 und XLIX, Fig. 20.

Erklärung: pp, Lungen; c, Herz; int, in dem rechten Thoraxraume liegende Dünndärme; h, Leber; fun, Nabelstrang.

Levy, *Müller's Archiv, 1845, S. 22.

Ganz ähnliche Beobachtung wie die von Svitzer.

Abbildung: Atlas, Tafel XLVIII, Fig. 11.

Taf. XLVIII, Fig. 11.

Rindfleisch, *Virchow's Archiv, Bd. 19, S. 546.

Zwerchfellhernie und Vorfall von Därmen in den Spinalkanal.

Rindfleisch, *Virchow's Archiv, Bd. 27, S. 137.

Kind mit der Zange entwickelt, zeigte gleich nach der Geburt ungenügende Respiration und starb noch am Tage der Geburt. Thorax und Wirbelsäule fielen schon beim lebenden Kinde durch ihren abnormen Bau auf. Die Wirbelsäule zeigte angeborene Spaltung der Körper sämmtlicher Rückenwirbel. Die verschobenen, theilweise untereinander verwachsenen Wirbelhälften stellen einen abnormen Verschluss des Wirbelkanals dar.

Abbildung: Atlas, Tafel XLIX, Fig. 21.

Taf. XLIX, Fig. 21.

Erklärung: VII—I, Deckknochen aus den halben Dornfortsätzen des 7. Hals- und 1. Brustwirbels gebildet; IV—VII, gleicher Knochen aus denselben Gebilden des 4.—7. Brustbeinwirbels; IX—X, des 9. und 10. Brustwirbels.

Rembe, *Beitrag zur Lehre von der Wirbelspalte, Inaug. Diss. Erlangen 1877.

Totale Spalte der Wirbelkörper, sogar des Kreuz-Steissbeins beim Hemicephalus. Peritoneum mit Dünndarmschlingen in der Spalte liegend.

Morel-Gross, *Archives de Tocologie, 1878, Oct., S. 626.

Die ganze Wirbelsäule in zwei Hälften getheilt. Blasen-Symphysenspalte. Doppelte Aorta etc. Ausserdem soll eine ausgedehnte Ectrophie des Magens dagewesen sein, so dass die Schleimhaut die Wirbelspalte nahezu ausfüllte. Mit einer Sonde konnte man nach oben in den Oesophagus, nach unten in den Darm eindringen.

Cysten des Kreuzbeins.

Cysten des Kreuzbeins. Auch an dieser Stelle pflegen die Cysten als Hydrorhachissäcke ihren Ausweg durch einen Defect der Wirbelbogen unter die Oberhaut zu finden und zu mehr oder weniger grossen, bald breit aufsitzenden, bald gestielten Cysten Anlass zu geben. Von

Braune, *Die Doppelbildungen und angebornen Geschwülste der Kreuzbeingegend sind von Seite 72 an eigene und fremde Beobachtungen hierzu berichtet worden.

Den einzigen bisher bekannten Fall von vorderer Cyste des Kreuzbeins beobachtete Spiegelberg in der Breslauer Gynäkologischen Klinik. Er wurde beschrieben von

Kroner und Marchand, *Archiv für Gynäkologie, Bd. 17, S. 444.

20jähriges Mädchen, mit rechtsseitigem Klumpfusse geboren. Punction der grossen Cyste, später vaginale Incision, Tod. Section ergiebt eine Kommunikation der Cyste durch einen Kanal unterhalb des 1. Kreuzbeinwirbels mit der Spinalhöhle. Im Knochen ein 2,5 Ctm. breiter, 2 Ctm. hoher Defect. Auskleidung der Cyste eine Fortsetzung der Dura mater. Ausserdem uterus bicornis, Hydronephrosis duplex etc. Der erste Kreuzbeinwirbel ist durch eine Spalte in zwei etwas ungleiche Hälften zerlegt.

Abbildung: Atlas, Tafel XLIX, Fig. 22.

Taf. XLIX, Fig. 22.

Cy, Cyste; I, III, IV, 1. 3. 4. Kreuzbeinwirbel; cI, cII, 1. 2. Schwanzbeinwirbel; ut, Uterus; ves, Blase; s, Symphyse; vag, vagina.

G. Pätz'sche Buchdruckerei (Otto Hauthal) in Naumburg a/S.

